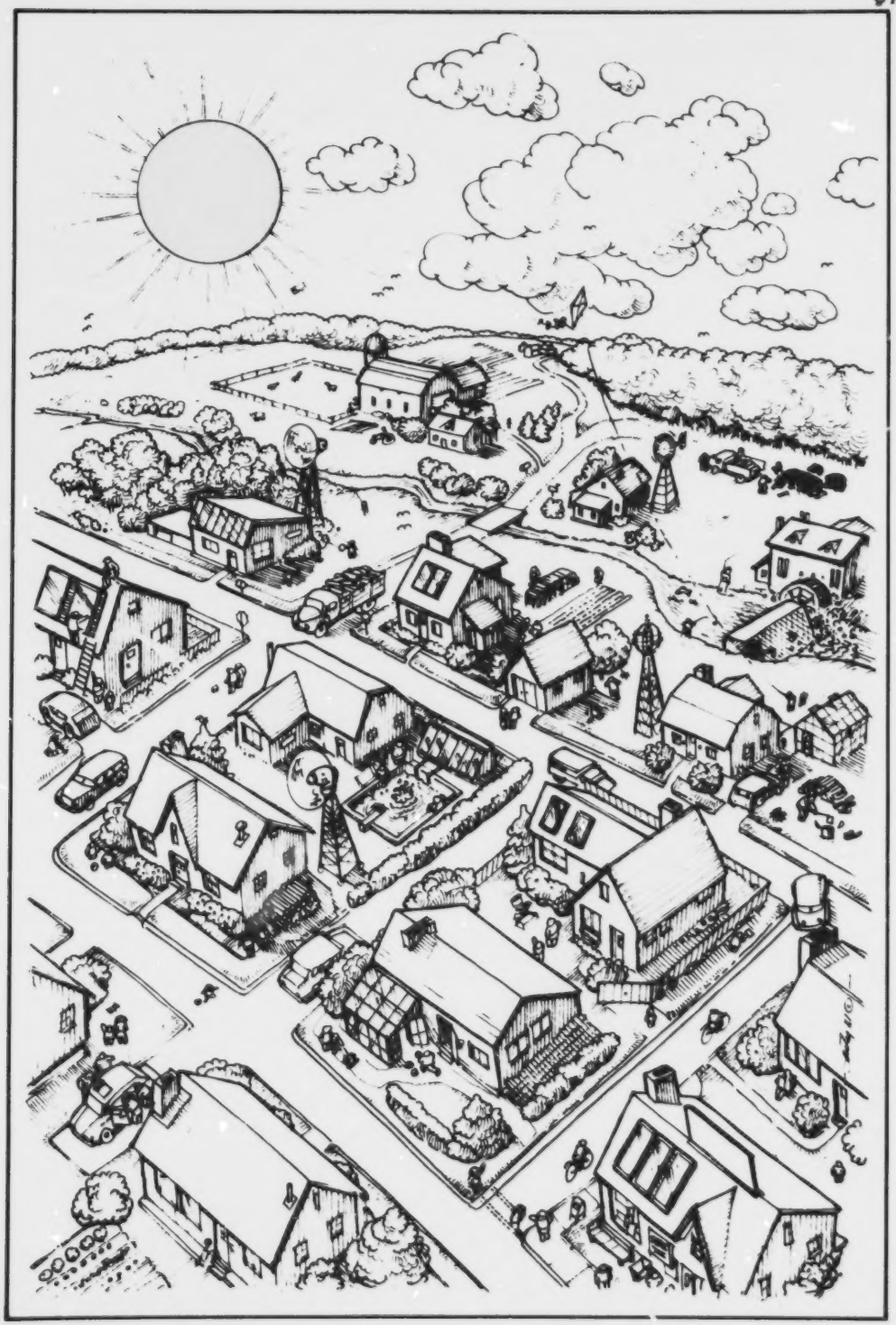
SMALL SCALE SUMMARIES

S.S. phase I

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

JAN 24 1984



New Brunswick Energy Secretariat

Energy, Mines and Resources Canada

Énergie, Mines et Ressources Canada

INTRODUCTION

The Small Scale Conservation and Renewable Energy Demonstration Program was designed to demonstrate the reliability and cost effectiveness of a wide variety of conservation and renewable energy technologies; and to develop public awareness and understanding of these technologies so that they become accepted and more widely used throughout New Brunswick.

This first Small Scale Program, undertaken in New Brunswick in 1981-1982, provided up to a maximum of $8,000 funding to demonstrate technically & economically sound conservation & renewable energy technologies. Over 200 projects were submitted, of which 28 received funding. Project summary sheets on each of the approved projects are enclosed, and grouped by technology.

Funded jointly by the New Brunswick Energy Secretariat and Energy, Mines & Resources Canada, the Small Scale Program was administered and delivered by the Research & Productivity Council. Further information on the Small Scale Demonstration Program can be obtained by contacting:

Research & Productivity Council
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.
E3B 5H1
(506) 455-8994

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Residential Retrofit

Terry Mersereau

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Bathurst, N.B.

Project Manager:
T. Mersereau

Date:
January, 1983

Project Number:
205

Status:
Construction completed

Technology:
Conservation- Retrofit

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate how to reduce space heating requirements by upgrading the insulation and reducing infiltration.

Description:

Insulation, general weatherstripping of, and construction of a passive solar addition to a 50-year old house.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings:

o Reduction in heating costs ($ 960/year)

Further Information:

o Illustrated booklet

Information Contact:

Mr. Terry Mersereau
195 Notre-Dame St.
Bathurst, N.B.
E2A 3C8

Telephone: (506) 546-3703

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B. E3B 5H1

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Residential Retrofit

Economic Analysis:

Project Cost -

Capital Equipment and Installation	$7 380
Monitoring and Information Transfer	$ 620
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 750 gallons of fuel oil displaced by energy conservation techniques resulting in an annual savings of $960 and a payback period of 8 years.

Monitoring/Evaluation:

- o Inside and outside temperatures during the heating season (daily).
- o Quantities of oil, gas, wood, and electricity used during the heating season.
- o Humidity levels inside the house to be recorded daily during the heating season.

Technical Details/Specifications:

- o Wall insulation R-32

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Residential Retrofit

Gary Niles

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Riverview, N.B.

Project Manager:
Mr. G. Niles

Date:
February, 1983

Project Number:
204

Status:
90% Completed

Technology:
Conservation-Retrofit

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the advantages of super-insulating a residential dwelling.

Description:

Installation of basement insulation, continuous vapour barrier, construction of a new "hung" wall, and addition of more insulation to the roof.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $7 500

Expected Benefits/Savings:

o Reduction in fuel oil consumption (600/year)

Further Information:

o Final report

Information Contact:

Mr. Gary Niles
56 Point Park Drive
Riverview, N.B.
E1B 1C5

Telephone: (506) 386-1221

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Residential Retrofit

Economic Analysis:

Project Costs: -

Capital Equipment and Installation	$6 980
Monitoring and Information Transfer	$ 520
Total Demonstration Costs	$7 500

Energy Impact - 444 gallons of fuel oil displaced due to improved insulation resulting in an annual saving of $600 and a payback of 11.6 years.

Monitoring/Evaluation:

- Inside/Outside temperatures and humidity (daily for 82-83 season)
- Quantity of oil, electricity and wood used for heating
- Infiltration test done before and after retrofit.

Technical Details/Specifications:

- Continous vapour barrier consists of 6-mil polyethylene film with overlaps sealed with acoustical caulking.
- Replacement of sliding windows with casement types
- Enercon fresh air heat exchanger.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Residential Retrofit

Dale Peters

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Saint John, N.B.

Project Manager:
Mr. D. Peters

Date:
March, 1983

Project Number:
203

Status:
75% Completed

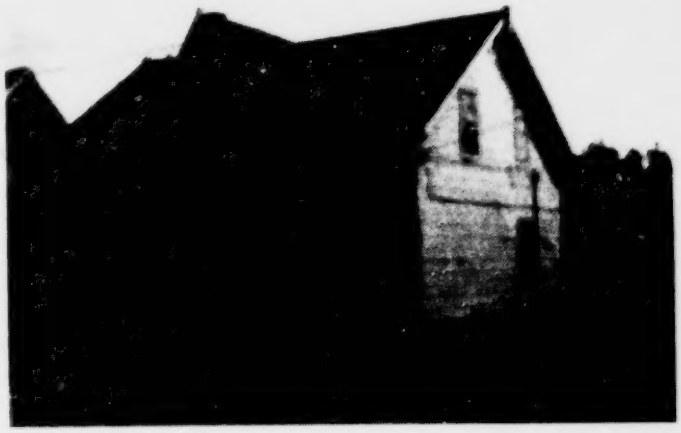
Technology:
Conservation-Retrofit

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the application of energy conservation techniques to a one hundred and forty year old dwelling.



Description:

Erection of a double wall with continuous vapour barrier, installation of large bay-window and insulated shutters.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $ 3 000

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel oil consumption

Further information:

- Advertising in local newsletter
- Radio talk show
- Slide show

Information Contact:

Dale and Evelyn Peters
244 Charlotte St.
Saint John, N.B. E2M 1Y3

Telephone: (506) 672-0336

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000 Fredericton, N.B.
E3B 5H1

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Residential Retrofit

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$2 500
Monitoring and Information Transfer	$ 500
Total Demonstration Costs	$3 000

Energy Impact: - to be determined at the end of the monitoring period.

Monitoring/Evaluation:

- Daily record of humidity and temperature
- Weight of wood burned, by type.
- No. of gallons of fuel oil burned
- Temperatures and fuel consumption with and without shutters

Technical Details/Specifications:

- Double wall built with 2" x 4" studs on 16" centers.
  Cavities between studs filled with R-12 fiberglass friction fit insulation
- 6 mil thick vapour barrier
- 70 1/2" x 63 3/4" bay window
- 56" x 22 1/2" thermal shutters of 1" x 2" pine, masonite and 1 3/4" insulation
- 2' x 2' grates in downstairs walls to improve air circulation.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Residential Retrofit

H. Hollands

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Fredericton, N.B.

Date:
November, 1982

Project Number:
202

Technology:
Conservation-Insulation

Project Manager:
H. Holland

Status:
Construction completed

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the advantages of super-insulating an older house.

Description:

Installation of insulation, vapour barrier, air-to-air heat exchanger, double and triple-glazed windows, and caulking of all joints.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings:

o Reduction in oil consumption ($1 350/year)

Further Information:

o 35 mm Slides
o Seminar
o Open House

Information Contact:

Mr. Harold Holland
14 Tamarack Terrace
Fredericton, N.B.
E3B 2S3

Telephone: (506) 454-9507
453-2637

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Super Insulation-Older House

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$7 250
Monitoring & Information Transfer	$ 750
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 1071 gallons of oil ($1 350/year) no longer required because of the application of energy conservation practices resulting in a payback period of 5 years.

Monitoring/Evaluation:

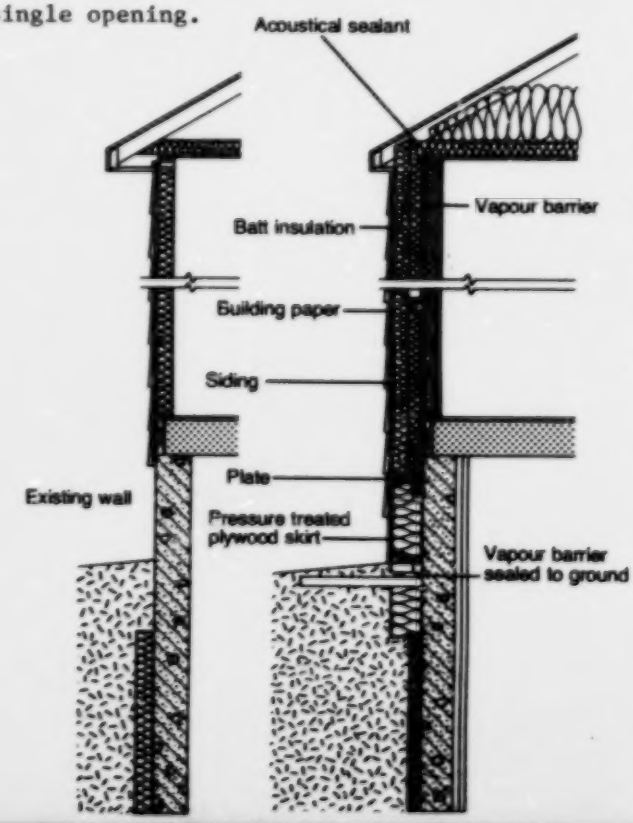
- Daily record of temperature and humidity inside house.
- Record of electrical, oil and wood consumption for 1982/83 season.
- Air change per hour before and after retrofit.
- Weekly record of electrical consumption of Air-to-Air Heat exchanger.

Technical Details/Specifications:

Air-to-Air Heat exchanger
- Model R 200 by Van Ee Exchanger, Saskatoon.
- Maximum ½ air change per hour.

Windows - Double and single casement with single opening.

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Air to Air Heat Exchanger

Peter Powning

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Sussex, N.B.

Project Manager:
P.M. Powning

Date:
March, 1983

Project Number:
212

Status:
Construction completed

Technology:
Conservation-Heat Recovery

Sector:
Commercial

Province:
New Brunswick

Purpose:

To outfit a workshop which requires local exhaust ventilation, an adequate supply of fresh replacement air, humidity control, and airborn dust filtration with an energy efficient air treatment system.

Description:

Installation of an air-to-air heat exchanger with appropriate ducting, hoods, dampers, and movable dust collector filter.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $2 800

Expected Benefits/Savings:

- o Reduction in wood and electricity consumption ($155/year)
- o Substantial reduction in health risk.
- o Increase in productivity

Further Information:

- o pamphlet
- o visits from public available on request

Information Contact:

Peter Powning
RR #5, Sussex, N.B.
EOE 1PO

Telephone: (506) 433-4736

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.
Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Heat Exchanger

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment	$1 550
Installation	$ 750
Total	$2 300
Monitoring & Information Transfer	$ 500
Total Demonstration Costs	$2 800

Energy Impact - 1 cord of wood and 2400 kWh of electricity no longer required due to heat recovery. This amounts to a net annual saving of $230 and an expected payback of 10 years.

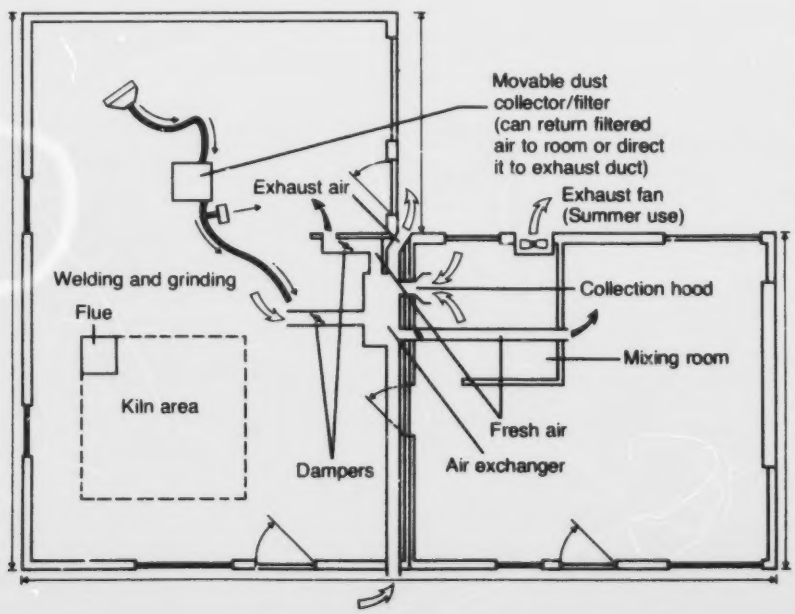
Monitoring/Evaluation:

- Energy Consumption of the heat exchanger in kWh
- Supply Air temperature
- Exhaust Air temperature
- Inside air temperature
- Total fuel use and net fuel displaced by heat recovery system
- Humidity

Technical Details/Specifications:

Heat Exchanger -
Design Air Flow (700 cfm)
Ductwork (12" x 12")
Fans: 1/4HP (2); 1/3 HP

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Ground Water Source Heat Pump

Richard Gallant

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Fox Creek, N.B.

Project Manager:
R. Gallant

Date:
January, 1983

Project Number:
208

Status:
Construction completed

Technology:
Conservation-Heat Recovery

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate how to significantly reduce space heating requirements by extracting heat from ground water with a heat pump.

Description:

Heat from ground-water is extracted by a heat-pump and the cooled water is returned to the aquifer through another well.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $5 600

Expected Benefits/Savings:

o Reduction in oil and electricity consumption ($600/year)

Further Information:

o report
o photograph
o on-site tours

Information Contact:

Mr. Richard Gallant
598 Ch. Leblanc
Fox Creek, N.B.
EOA 1RO

Telephone: (506) 388-5102
854-0080

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Ground Water Source Heat Pump

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$5 110
Monitoring and Information Transfer	$ 490
Total Demonstration Costs	$5 600

Energy Impact - 340 gallons of oil ($421/year) and 5100 kWh ($179) of electricity will be eliminated resulting in a net annual saving of $600/year and a payback period of 9 years.

Monitoring/Evaluation:

- Well pump electrical energy consumption
- Hot water heater energy consumption
- Heat pump energy consumption
- Ground source supply water temperature
- Discharge water temperature
- Existing hot air furnace fuel consumption

Technical Details/Specifications:

Heat Pump Specifications:

- 3.4 kw
- 38,000 Btu/hour
- C.O.P. = 3.3

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Ground Water Source Heat Pump

Kurt Weisseneder

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
2418 Rothesay Rd.
King's County, N.B.

Project Manager:
K. Weisseneder

Date:
February, 1983

Project Number:
207

Status:
construction
70% completed

Technology:
Conservation-Heat Recovery

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the usage of a ground water heat pump to provide heat for a family dwelling and a greenhouse.

Description:

Installation of heat pump including modifications to existing duct work and drilling of two wells.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel oil consumption ($1 380)

Further Information:

- advertised lectures
- slide and film presentation
- on-site tours

Information Contact:

Kurt Weisseneder
2418 Rothesay Road
King's County, N.B.
E2M 2K6

Telephone: (506)

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Ground Water Heat Pump

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment & Installation	$7 310
Monitoring & Information Transfer	$ 690
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 1478 gallons of oil per year costing $2 100 are replaced by 20,300 kWh of electricity costing $720/year resulting in a total annual savings of $1 380 and a payback period of 6 years.

Monitoring/Evaluation:

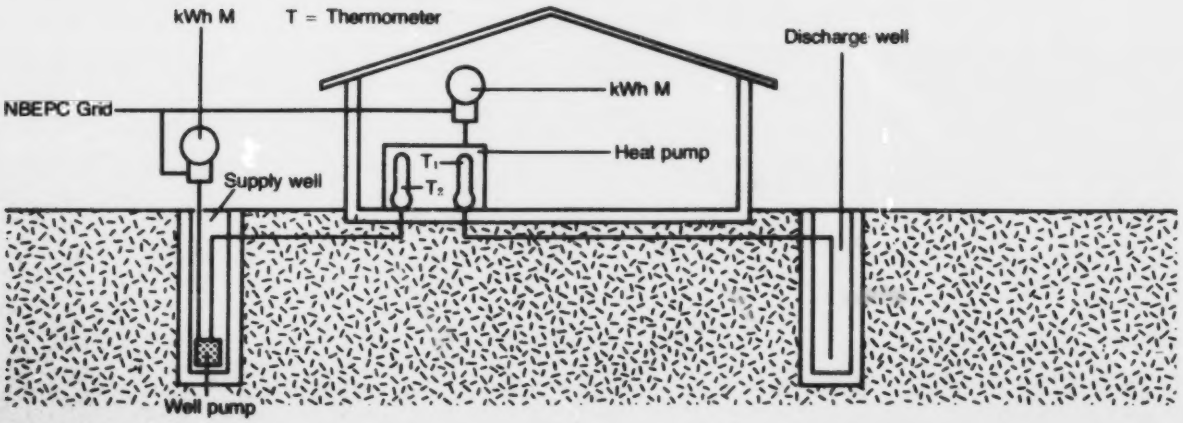
- o Heat pump energy consumption (weekly)
- o Ground water circulation pump energy consumption (weekly)
- o Supply water temperature
- o Discharge water temperature
- o Greenhouse temperature
- o Outside temperature
- o Oil consumption

} Daily

Technical Details/Specifications:

- o 51,000 Btu/Hr self - contained heat extractor with 4.56 kw input and Coefficient of Performance of 3.2.
- o Water flow of 10 gal/min.
- o Supply water temperature: $40^{o}F$
- o Blower motor Horsepower: 1/3 Hp
- o Blower CFM: 2080

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Gasoline/Electric Car

William Smith

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Campbellton, N.B.

Project Manager:
W. Smith

Date:
March, 1983

Project Number:
211

Status:
Construction completed

Technology:
Conservation

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the advantages of an electric car equipped with an on-board gas-powered electrical generator used for battery charging.

Description:

Removal of unnecessary vehicle components and installation of small gas-powered engine, battery pack, and aircraft starter motor

Contributors:

Canada/New Brunswick: $4 200

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in gasoline consumption
- Reduction in maintenance costs.

Further Information:

- Written reports
- 35 mm slides
- Set of construction plans
- newspaper articles
- local T.V.
- Tours/demonstrations

Information Contact:

Mr. William Smith
339 Dover St.
Campbellton, N.B.
E3N 3J7

Telephone: (506) 753-5247

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Hybrid Electric Car

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$3 550
Monitoring and Information Transfer	$ 650
Total Demonstration Costs	$4 200

Energy Impact - 1700 liters of gasoline displaced by usage of small gasoline engine and aircraft starter motor, resulting in an annual saving of $800 and a payback period of 5 years.

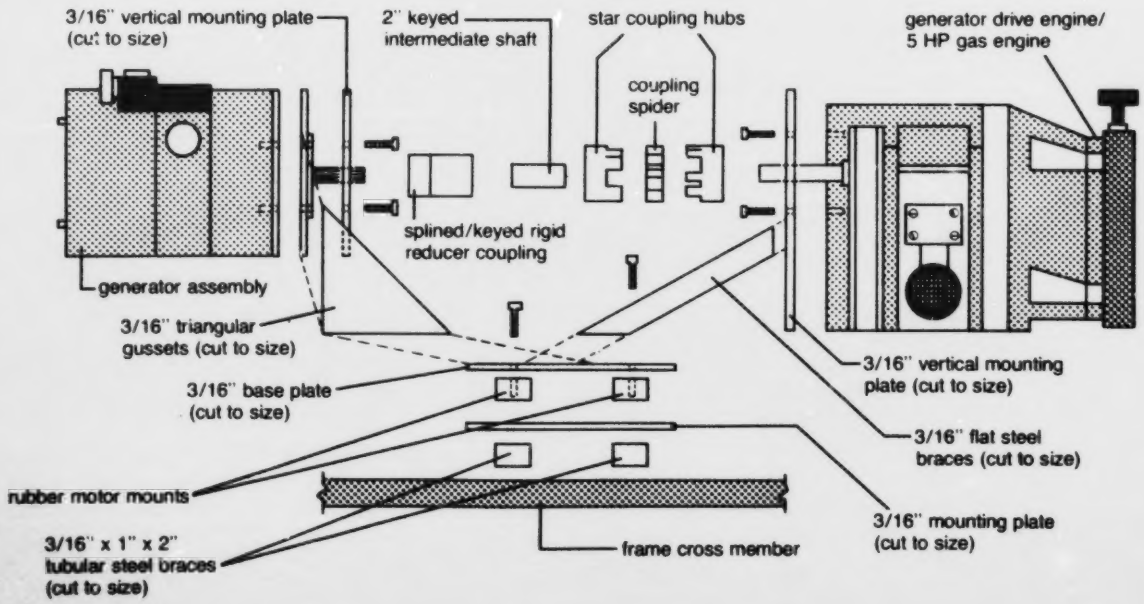
Monitoring/Evaluation:

- Log of date, mileage and fuel consumption
- Maintenance costs
- Summer and winter mileage

Technical Details/Specifications:

- Gasoline-powered 5 H.P. Briggs and Stratton Engine
- GE shunt-wound Aircraft Starter Motor
- 4 120v 100 amp-hour Marine Batteries
- Salisbury Torque Converter

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Electric Commuter Car

Tom Sisk

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Fredericton, N.B.

Project Manager:
T. Sisk

Date:
August, 1983

Project Number:
213

Status:
Completed

Technology:
Conservation

Sector:
Conservation-Transportation

Province:
New Brunswick

Purpose:

To complete construction and perform operational tests of a partially built electric car.

Description:

Replace the existing gasoline engine of a conventional car with an electric motor. Install deep-discharge batteries. Build and test controls. Operate car as an "around-town" commuter.

Contributors:

Canada/New Brunswick:	$1 550
Proponent:	$2 500

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in gasoline usage ($550 annually)
- Longer battery life
- More efficient usage of battery power
- Smother throttle control.

Further Information:

- final report
- demonstration to interested parties

Information Contact:

Mr. Tom Sisk
236 Barton Crescent
Fredericton, N.B.
E3A 5A6

Telephone: (506) 472-8833

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Electric Commuter Car

Economic Analysis:

PROJECT COSTS	
Capital Equipment	$1 100
Installation	$ 100
Total	$1 200
Monitoring & Information Transfer	$ 350
Total Demonstration Costs	$1 550

Energy Impact - 380 gallons of gasoline costing $600 per year are replaced with 1400 kWh of electricity costing $50 per year thereby yielding an annual savings of $550 per year and a payback period of 2 years.

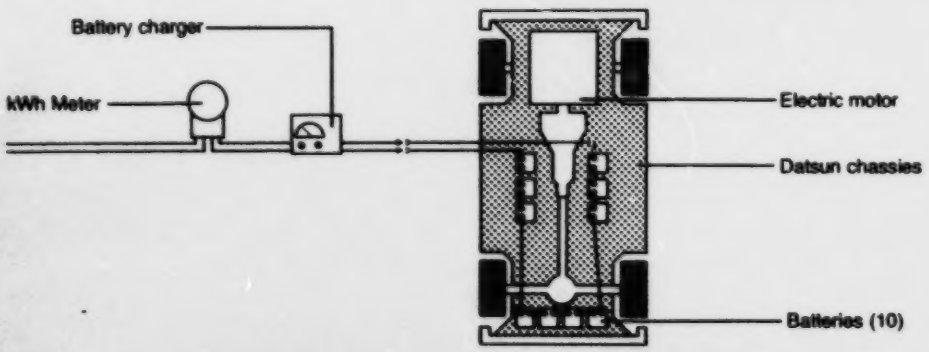
Monitoring/Evaluation:

- kWh consumption
- mileage, kWh, date
- Record of problems and Solutions

Technical Details/Specifications:

Vehicle: 1973 Datsun 1200
Weight: 900 kg (engine, exhaust system, radiator, gas tank, and rear seats removed).
Electric Motor: Jet aircraft starter-generator 19 HP max.
Vehicle Design Speed: 35 mph.
Motor Controller: Voltage step with field control
Batteries: Deep-discharge type.

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Energy Efficient Landscaping

Jim Moore

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Laver Coverdale, N.B.

Project Manager:
J. Moore

Date:
March, 1983

Project Number:
214

Status:
Completed

Technology:
Conservation

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the potential benefits and basic principles of energy efficient home landscaping.

Description:

Transplanting trees to create wind breaks, planting low-maintenance grass seed, and placing wood-waste mulch in shrub beds in order to decrease evaporation thereby conserving water.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $4 100

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel consumption ($300/annum)
- Reduction in water consumption

Further Information:

- pamphlet
- courses

Information Contact:

Mr. Jim Moore
RR #3, Site 7, Box 16
Lower Coverdale
Albert County, N.B.

Telephone: (506) 386-5923
854-1439

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Energy Efficient Landscaping

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$3,740
Monitoring & Information Transfer	$ 360
Total Demonstration Costs	$4 100

Energy Impact - 925 liters of fuel oil costing $300 per year eliminated due to energy efficient landscaping resulting in a payback of 12 years.

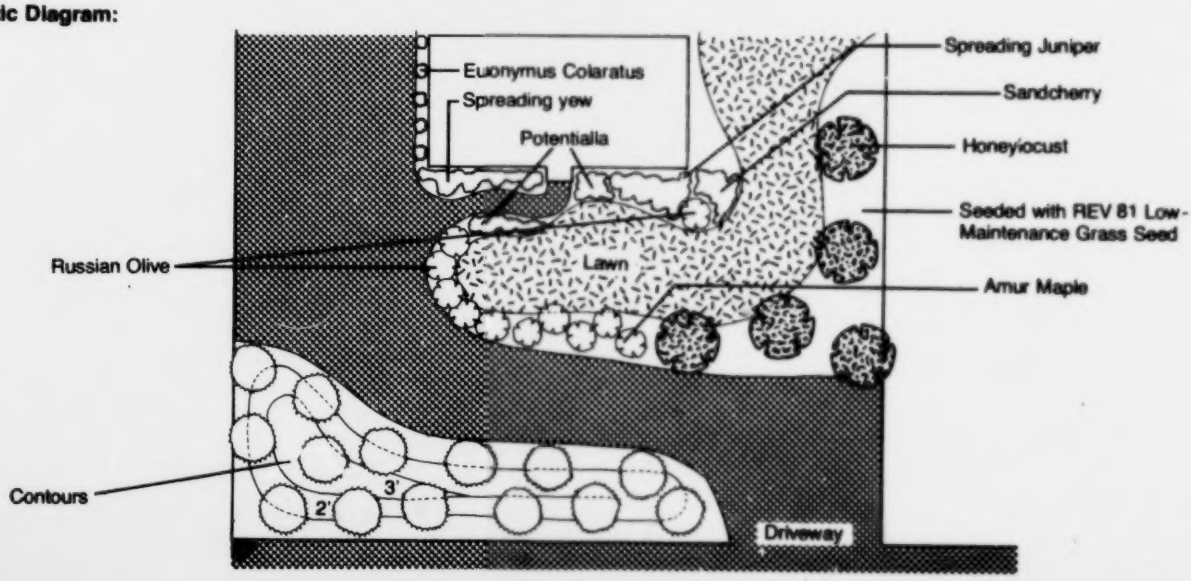
Monitoring/Evaluation:

- Oil and wood consumption for next four winters.
- All wood to be weighed before burning.
- Outside and inside temperatures to be recorded during 2 months each summer. (To indicate cooling capabilities of the landscaping).
- Wind speeds before and after planting of wind break.

Technical Details/Specifications:

Trees planted:
- Native Spruce
- Euonymus Coloratus
- Spreading Yew
- Arcadia Juniper
- Sand Cherry
- Dwarf Potentilla
- Regular Potentilla
- Russian Olive
- Amur Maple
- Honey Locust

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Gasified Wood Fuel

David McKinney

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Fredericton, N.B.

Project Manager:
D. McKinney
L. Little

Date:
February, 1983

Project Number:
218

Status:
Construction completed

Technology:
Conservation, Combustion

Sector:
Transportation

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the feasibility of deriving combustible gas from wood to fuel a vehicle with materials that are available locally.

Description:

Construction of a wood-gas generator and installation onto a half-ton truck.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $6 500

Expected Benefits/Savings:

- 600 gallons of gasoline replaced by 5 1/3 cords of wood.

Further Information:

- Brochure
- Final Report
- 35 mm Slides

Information Contact:

Mr. David McKinney
RR #2, Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 357-5444

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
C.P. 6000
Fredericton, N.B. E3B 4A7
Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Wood Gassification

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation Cost	$5 850
Monitoring and Information Transfer	$ 650
Total Demonstration Cost	$6 500

Energy Impact - 600 gallons of gasoline ($1080) replaced by 5 1/3 cords of wood ($533) provides a net annual saving of $547 and a payback period of approximately 10 years.

Monitoring/Evaluation:

Detailed data will be collected under various driving conditions for a period of 1 year . Construction data or problems encountered in obtaining materials will also be recorded. Mileage data obtained from various types of local wood species will be recorded. The maintenance schedule used and additional time required as compared to a conventional vehicle will also be documented.

Technical Details/Specifications:

Wood gas is produced in a firebox when the supply of oxygen is carefully controlled and the products of combustion, carbon dioxide and water are drawn through a mass of hot charcoal which is essentially pure carbon. The carbon dioxide is transformed into carbon monoxide and hydrogen. In turn, some of the hydrogen is converted to methane. These gases are flammable and when mixed with an equal amount of air are combustible. The raw wood gas from the gas generator has to be cooled and filtered. This condenses the gas and collects the tar and ash present before it is introduced through the carburetor to the engine.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Solar Hot Water Heater

Charles Collin

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Edmundston, N.B.

Project Manager:
C. Collin

Date:
March, 1983

Project Number:
223

Status:
Construction completed

Technology:
Solar-Water Heating

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the use of solar energy in pre-heating water for domestic use.

Description:

Installation of liquid-type flat-plate solar collectors, secondary storage tanks and piping and connection to an existing domestic hot water tank.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $5 900

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in electrical consumption ($240/year)

Further Information:

- pamphlet for visitors
- final report

Information Contact:

Charles Collin
1064 Victoria Street
Edmundston, N.B.
E3V 3T2

Telephone: (506) 735-4009

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Solar hot water heater

Economic Analysis:

Project costs -

Capital Equipment and Installation	$3 900
Monitoring & Information Transfer	$2 000
Total Demonstration Costs	$5 900

Energy Impact - 6000 kWh of electricity will be replaced by solar energy thereby yielding a net annual savings of $240 and a payback period of 16 years.

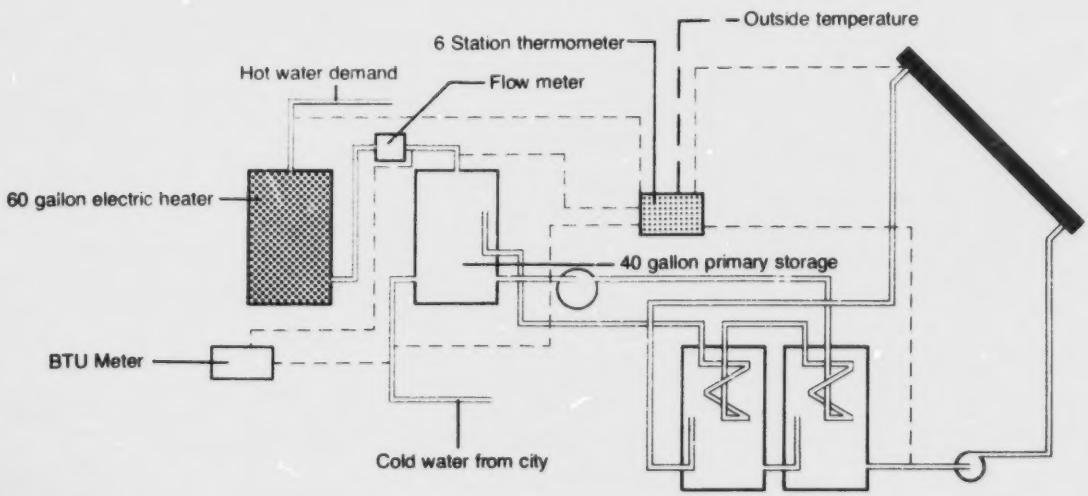
Monitoring/Evaluation:

- Existing hot water tank electrical consumption
- Power consumed by circulating pump
- Quantity of hot water used in household
- Btu supplied to the system by the sun
- Daily readings of temperature of both storage tanks and city water supply.

Technical Details/Specifications:

Two flat-plate solar collectors measuring 3' X 8' absorb solar energy and transfer it to 2-40 gal. storage tanks by means of a recirculating pump. A vacuum breaker located at the bottom of the collectors ensures draining in order to prevent freezing. Heat is then extracted from the storage tanks and transferred to a primary storage tank. This pre-heated water is then pumped to the main hot water tank and heated by electricity to its designated temperature of 140°F.

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Wood & Solar Heated House

Don Power

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Rothesay, N.B.

Project Manager:
D. Power

Date:
March, 1983

Project Number:
216

Status:
Construction completed

Technology:
Solar Water Heating-Conservation-Combustion

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To improve boiler efficiency and produce domestic hot water with solar energy.

Description:

Replacement of existing boiler with more efficient type and installation of a 5 panel solar domestic hot water heating system.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in oil consumption ($1 250/year)

Further Information:

- Brochure
- Open houses

Information Contact:

Mr. Don Power
5 Iona Avenue
Rothesay, N.B.
EOG 2WO

Telephone: (506) 847-4125

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Wood and solar-heated house

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$6 700
Monitoring and Information Transfer	$1 300
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 992 gallons of fuel oil per year ($1 250) replaced by more efficient boiler and solar energy resulting in a payback period by 6 years.

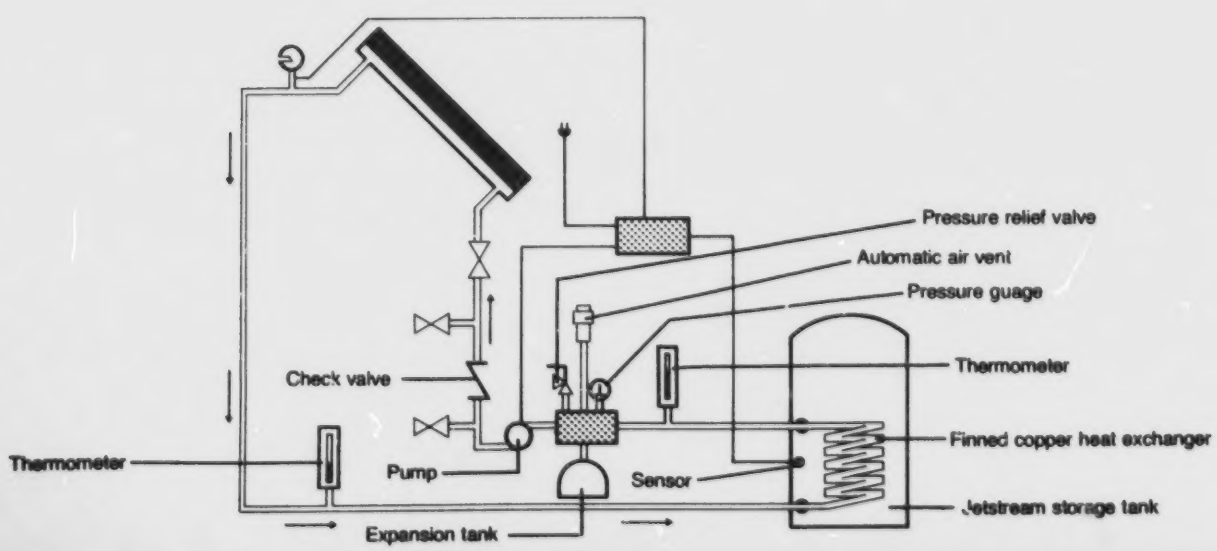
Monitoring/Evaluation:

- Weight of wood burned
- Electricity used for heating and circulating pumps
- Oil consumption
- Btu supplied by oil furnace
- Btu supplied by wood furnace
- Energy required for pool heating, domestic hot water and space heating.

Technical Details/Specifications:

- Jetstream boiler with overall heating efficiency of 85%
- Five Solartronics TD1000 Liquid flat plate collectors (23" X 47")

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Passive Solar Assisted Heating

Paul Clavette

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Edmundston, N.B.

Project Manager:
P. Clavette

Date:
March, 1983

Project Number:
228

Status:
Construction completed

Technology:
Solar-Space Heating

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the benefits of a Trombe wall.

Description:

Construction of a Trombe wall in a new house.

Contributors:

Canada New/Brunswick: $4 000

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel requirements ($400/year)

Further Information:

- Newspaper article
- On-site tours
- brochure

Information Contact:

Mr. Paul Clavette
30 Marmen St.
Edmundston, N.B.
E3V 2H2

Telephone: (506) 735-5014

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Trombe Wall

Economic Analysis:

Project Costs -

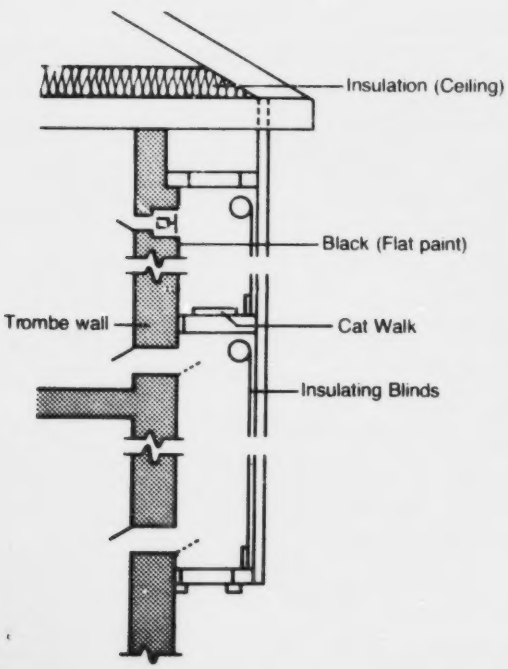
Capital Equipment	$1 900
Installation	$ 850
Total	$2 750
Monitoring & Information Transfer	$1 250
Total Demonstration Costs	$4 000

Energy Impact - 314 gallons of oil displaced by solar energy resulting in an annual saving of $400 and a payback period of 7 years.

Technical Details/Specifications:

The concrete Trombe wall which is painted flat black, measures 20' x 14' x 12", and is incorporated into the south-facing structure of the building. The entire wall area is exposed to sunlight through an array of glass panes which are 5 mm thick. This large window is located 22 inches away from the Trombe wall in order to provide a service space which also provides access to movable insulating curtains. Six manually-operated vent holes are located at the top and bottom of the Trombe wall. These allow the solar-heated air to be gravity-fed into the adjoining rooms.

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Tracking Solar Concentrator

William Howe

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Saint-John, N.B.

Project Manager:
W. Howe

Date:
March, 1983

Project Number:
221

Status:
Construction completed

Technology:
Solar heating-active

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the advantages of producing space heat and domestic hot water using a sun-tracking solar collector.

Description:

Installation of a sun-tracking solar collector and related controls including hot water storage tank.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $2 500

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in electrical consumption ($1000/year)

Further Information:

- On-site tours
- photographs

Information Contact:

Mr. William Howe
136 Rockcliff St.
Saint-John, N.B.
E2J 3X9

Telephone: (506) 672-4660

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Tracking Solar Concentrator

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$1 500
Monitoring & Information Transfer	$1 000
Total Demonstration Costs	$2 500

Energy Impact - 248 gallons of oil costing $370 will be displaced by solar energy resulting in an expected payback period of 4 years.

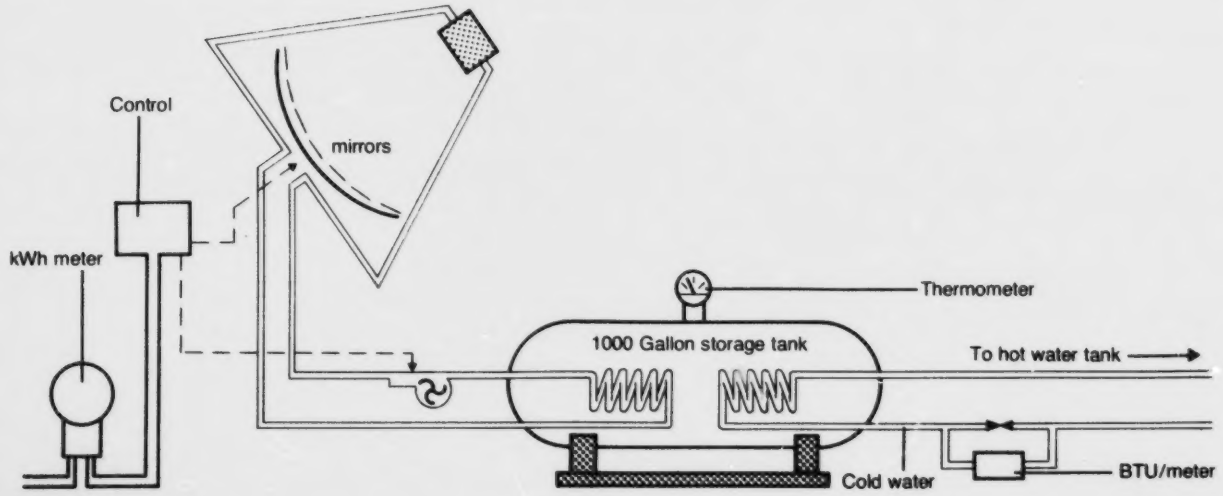
Monitoring/Evaluation:

- Electricity, oil, and wood used during the heating season.
- Baseboard electric heat consumption.
- Control panel consumption.
- Btu supplied to hot water tank.
- Weekly readings.

Technical Details/Specifications:

The reflector consists of a mirror frame containing 116-12" X 12" mirrors. The collector is a square box measuring 19" X 19" X ½" which is mounted at the focal point and through which the water is circulated. The reflector-collector assembly is mounted on and balanced about a hub by means of counterweights at the end of a 10-foot boom.

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Solar Data Collection Hot Water Heating

James Wortman

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Edmundston

Project Manager:
J. Wortman

Date:
March, 1983

Project Number:
220

Status:
60% completed

Technology:
Solar Water Heating

Sector:
Public

Province:
New Brunswick

Purpose:

To construct a solar domestic hot water heater and monitor its performance in order to determine the feasibility of widespread usage of such heaters in the Edmundston area.

Description:

Trade School students and teaching staff to install solar collectors and related controls and monitoring equipment.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $7 850

Expected Benefits/Savings:

- Increased public awareness of solar energy
- Acquisition of factual regional solar insolation data
- Determination of feasibility of usage for given locality

Further Information:

- Newspaper, T.V. and radio advertising
- Open-house

Information Contact:

Mr. James Wortman
N.B. Community College
Edmundston Campus
P.O. Box 70
Edmundston, N.B.

Telephone: (506) 5589

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Solar data collection - Hot water heating

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$6 000
Monitoring and Information Transfer	$1 850
Total Demonstration Costs	$7 850

Energy Impact - Since this project is investigative in nature, its impact will only be known at the end of the monitoring period.

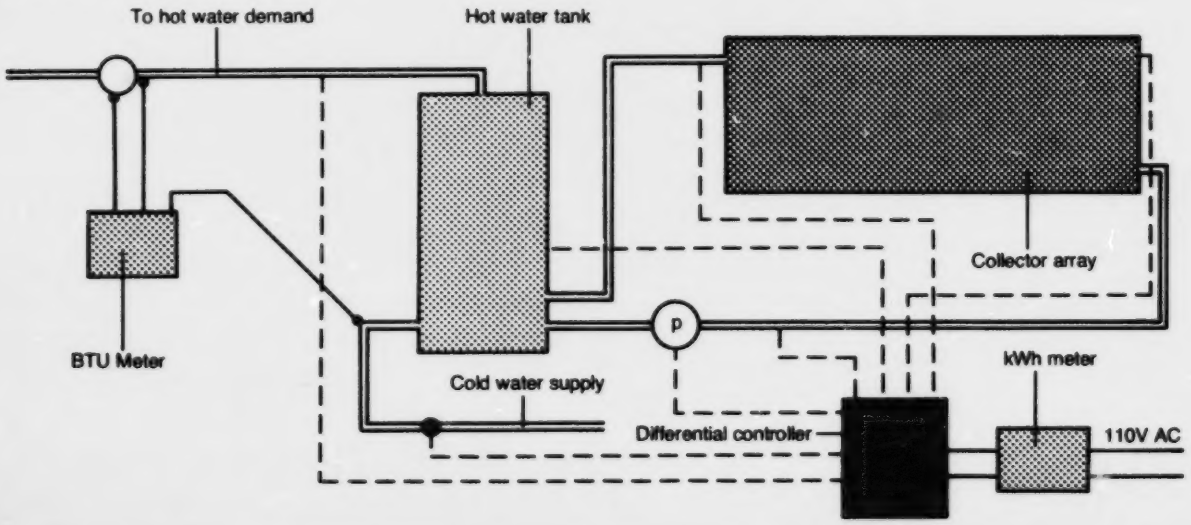
Monitoring/Evaluation:

- Energy consumed by the differential controller and circulating pumps.
- Energy used to supplement the solar heated water.
- Btu supplied by the solar system.
- Insolation on solar array (pyranometer)

Technical Details/Specifications:

- Watsco Photovoltaic pyranometer
- Clorius energy meter
- Water Circulator
- Petro-Sun Collectors with double glazing
- Differential Temperature control
- Sun sighter
- Temperature chart recorder
- 120-gallon tank with heat exchanger

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Solar Heat Storage

St. Anne Greenhouse

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Saint-Anne de Kent

Date:
March, 1983

Project Number:
227

Technology:
Solar Heating-Passive

Sector:
Commercial

Project Manager:
P. Lacombe

Status:
Construction completed

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate how a greenhouse can be cooled during the summer by storing its excess heat into the ground and recuperate it later at night thereby saving energy.

Description:

Installation of 4" drain tiles 18" below greenhouse floor and extractor fan at greenhouse ceiling to draw solar-heated air from top of greenhouse, circulate it through the tiles and back into the greenhouse.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $5 200

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in oil consumption ($1 000/year)

Further Information:

- Project summary for greenhouses greater than 20,000 square feet.
- Final report

Information Contact:

Mr. Pierre Lacombe
c/o Sainte-Anne Greenhouses
Grattan Rd.
Sainte-Anne de Kent, N.B.
EOA 2VO

Telephone: (506) 743-2741

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.
E3B 5H1

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Solar heat storage

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$4 250
Monitoring & Information Transfer	$ 950
Total Demonstration Costs	$5 200

Energy Impact - 3400 liters of fuel oil displaced annually resulting in an annual savings of $1000 per year and a payback period of 4 years.

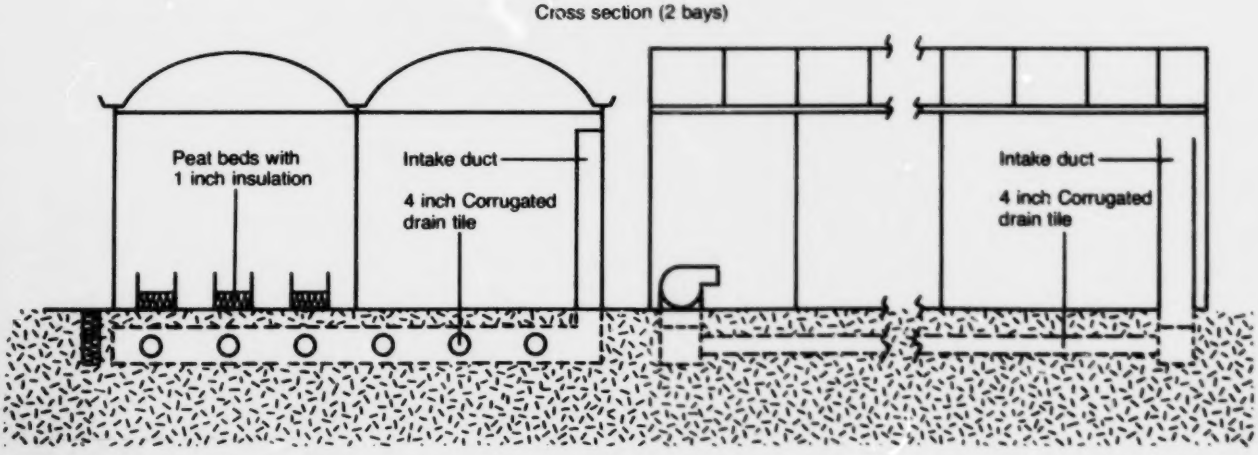
Monitoring/Evaluation:

- o Fuel oil and electrical consumption
- o Blower system electrical consumption
- o Supply and return air temperatures
- o Hours of operation of fan used for cooling
- o Hours of operation of fan when used to bring air from storage.

Technical Details/Specifications:

- o 4" drain tiles
- o Extractor fan

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Solar Space and Hot Water Heating

Glen Adams

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Sackville, N.B.

Project Manager:
G. Adams

Date:
March, 1983

Project Number:
222

Status:
Construction completed

Technology:
Solar heating-active, space, water heating

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the benefits of using solar energy for the production of space heat and domestic hot water.

Description:

Installation of air-type solar collectors, domestic hot water pre-heat tanks, insulated storage chamber and connection to existing hot water tank and hot-air duct work.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $7 900

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel oil consumption ($300/year)

Further Information:

- 35 mm colour slides
- Illustrated set of instructions
- Final report
- On-site tours

Information Contact:

Mr. Glenn Adams
P.O. Box 1541
Sackville, N.B.
EOA 3CO

Telephone: (506) 536-0245
-1160

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Air Collector/Water Storage

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment	$5 650
Installation	$1 600
Total	$6 250
Monitoring & Information Transfer	$ 650
Total Demonstration Costs	$7 900

Energy Impact - 222 gallons of fuel oil displaced by solar energy resulting in an annual savings of $300 per year and an expected payback of 5.5 years.

Monitoring/Evaluation:

- Oil and electricity consumption for 1982-83 season.
- Electrical consumption of hot water tank with & without solar input.
- Air flow rates, supply and return temperatures of collector array measured four times during monitoring period.
- Number of hours of operation of system blower.
- Electricity consumed by solar energy system, furnace blower and pump.

Technical Details/Specifications:

- Eight (0.924 X 2.004 meters) collectors.
- Air circulation: 0.13 m^3/second.
- 2-33 Imp. gal. glass-lined tanks normally used for oil-fired water heaters will be enclosed in an insulated wooden chamber.
- Warm air from the collectors passes through the 10 cm. diameter flue tubes in the tanks and then into the insulated chamber from which it returns to the collectors.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Passive Solar Heated Room

Théo Thériault

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Petit-Rocher, N.B.

Project Manager:
T. Thériault

Date:
January, 1983

Project Number:
225

Status:
Construction Completed, monitoring underway

Technology:
Solar-heating-passive

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate how to reduce residential space heating needs with a solar room.

Description:

Installation on existing porch of double-glazed windows, sliding glass door with insulated roller-blind and insulation of floor and roof of porch.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $4 500

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel oil usage ($350/year)

Further Information:

- newspaper articles
- radio and T.V. interviews.

Information Contact:

Mr. Théophane Thériault
P.O. Box 148
Petit-Rocher, N.B.
E0B 2E0

Telephone: (506) 783-2830

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Passive Solar Heated Room

Economic Analysis:

Project Costs -

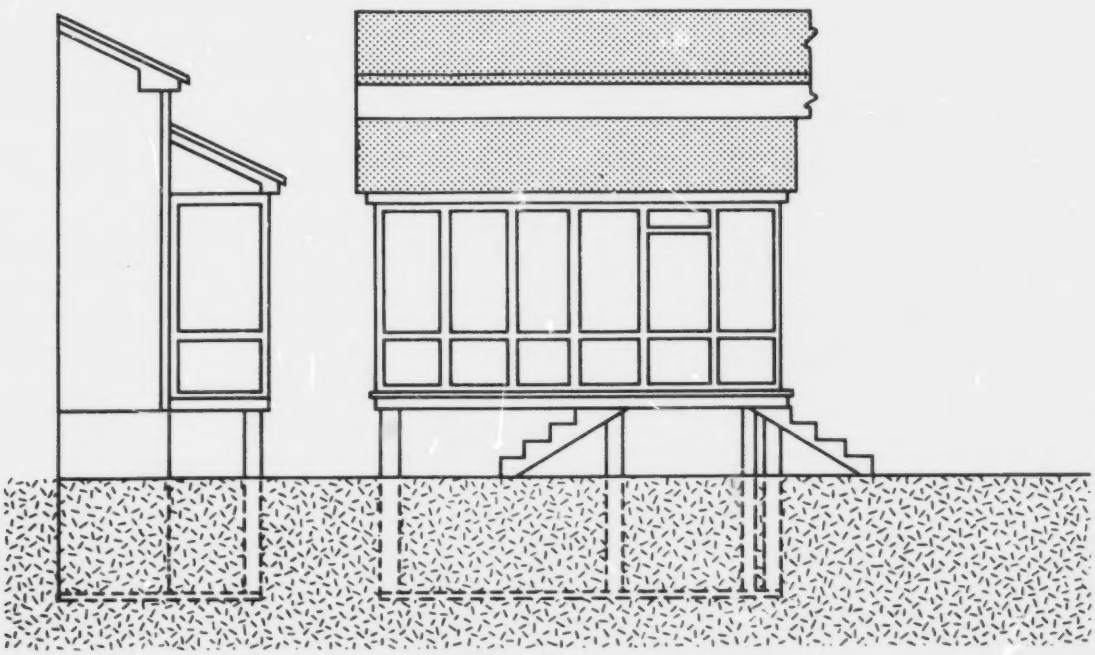
Capital Equipment and Installation	$4 080
Monitoring & Information Transfer	$ 420
Total Demonstration Costs	$4 500

Energy Impact - 300 gallons of fuel oil displaced by solar energy resulting in an annual saving of $350 and a payback period of 12 years.

Monitoring/Evaluation:

- o Daily temperature in solarium
- o Oil consumed during 1977-82
- o Gallons of oil per degree-day before and after solar addition.

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Solar Assisted Heat Pump

Kirk Cheney

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Moncton, N.B.

Project Manager:
K. Cheney

Date:
March, 1983

Project Number:
219

Status:
Construction completed

Technology:
Solar Heating-Active;

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the heating of a residential dwelling with a solar-assisted heating system in conjunction with a heat pump.

Description:

Installation of solar collectors, closed loop domestic hot water system, heat pump, hot water coil in existing wood stove and insulated window shades.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel oil and electricity ($500/year)

Further Information:

- Newspaper articles
- Magazine and Technical Journal articles
- Slide presentation
- On-site tours

Information Contact:

Mr. Kirk Cheney
R.R. #4
Moncton, N.B.
E1C 8J8

Telephone: (506) 388-4678

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Solar-assisted Heat Pump

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$6 650
Monitoring and Information Transfer	$1 350
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 370 gallons of oil displaced by solar energy resulting in an annual savings of $500 and an expected payback period of 13 years.

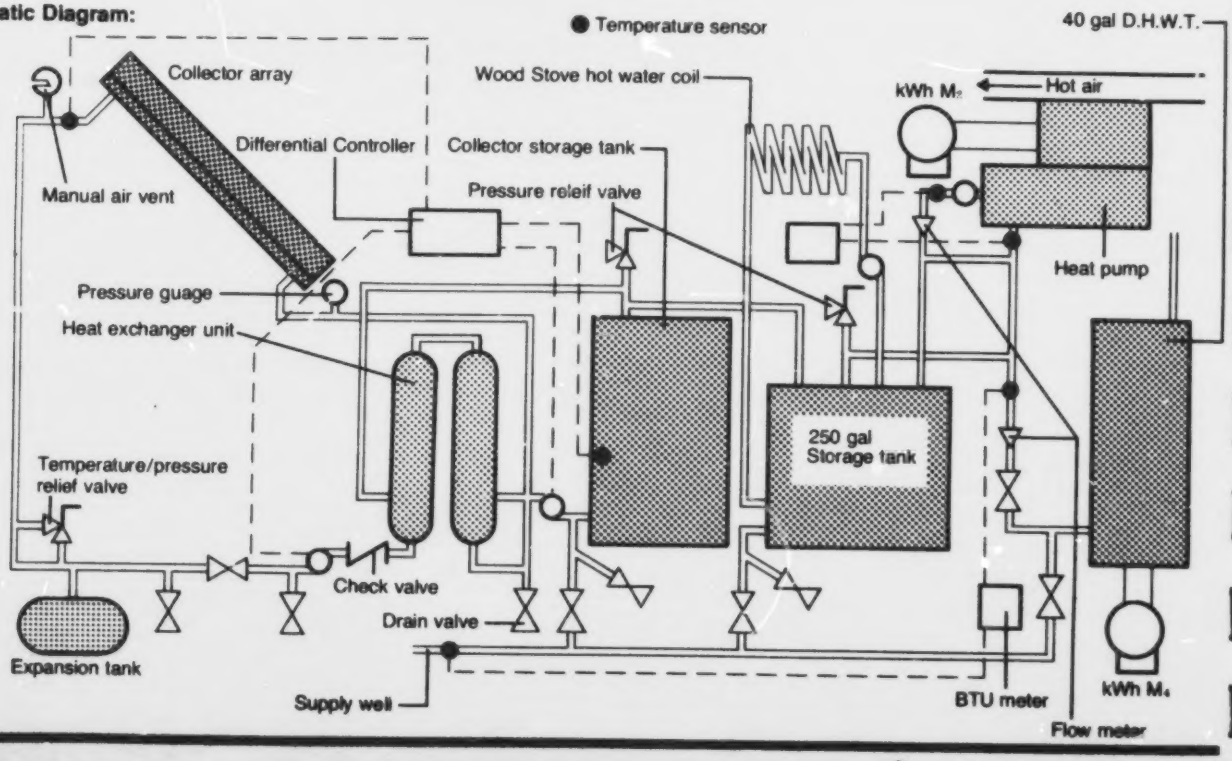
Monitoring/Evaluation:

Kilowatthour meters will be used to monitor the consumption of the circulation pumps, the forced air furnace, the heat pump, and the domestic hot water heater. Readings will be taken weekly for the entire heating season. The temperature of the water storage tanks will also be monitored. Btu meters will be used to monitor the total heat pump output and the heat supplied to the domestic hot water tank.

Technical Details/Specifications:

- o Amherst 100 closed loop flat-plate collectors
- o Amherst Closed Loop Domestic Hot Water System
- o Glencar Heat Pump.

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Passive-Solar Retrofit

Mark Visbach

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Prince-William, N.B.

Date:
March, 1983

Project Number:
201

Technology:
Conservation- rétrofits

Sector:
Residential

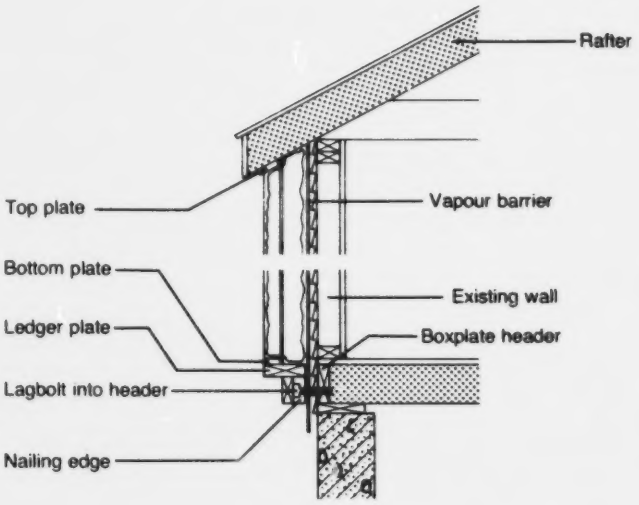
Project Manager:
Mr. M. Visbach

Status:
Initiated

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate how to reduce the cost of heating an older house by implementing general retrofitting and energy conservation measures.



Description:

Renovation of a very old Inn to include upgrading of insulation, weatherstripping of doors and windows, installation of sealed vapour barriers, double glazed windows and thermal curtains.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $ 8 000

Expected Benefits/Savings:

- Reduction in fuel oil consumption ($2000/year).

Further Information:

- open House/Tours (2)
- newspaper articles
- monthly progress reports

Information Contact:

Mr. Mark Visbach
Prince William Road
Prince William, N.B. E0H 1S0

Telephone: (506) 363-2916

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B. E3B 5H1
Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Passive-Solar Retrofit

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment	$4 980
Installation	$2 500
Total	$7 480
Monitoring and Information Transfer	$ 520
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 1851 gallons of fuel oil ($2500) will be displaced by 10 cords of wood ($50/cord) and retrofit measures resulting in an annual saving of $2000 and a payback period of 3.7 years.

Monitoring/Evaluation:

The following records will be kept:

- Heating oil consumed
- Quantity of wood by species
- Inside temperatures
- Humidity levels

Technical Details/Specifications:

- Insulated sun porch with double glazing
- South-facing dormer with 75 sq.ft. of thermopane
- Brick floor and wall for thermal mass
- Thermal curtains to reduce night-time heat loss
- Rigid polyurethane on foundation walls
- Insulated ducts and hot water tanks
- 6 mil sealed vapour barrier
- Existing sawdust-filled wall replaced with R-12 batts
- R-40 attic.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Optimized Micro-Hydro

Lee Danisch

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Sussex, N.B.

Project Manager:
L. Danisch

Date:
March, 1983

Project Number:
234

Status:
Construction completed

Technology:
Hydro-electric power

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the operation and benefits which can be derived from a small-scale hydro-electric power plant.

Description:

Construction of a small head-pond to feed 1000 feet of existing two-inch diameter pvc pipe and installation of a Pelton impulse turbine.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings:

- Elimination of gasoline usage ($900/year)

Further Information:

- magazine article
- newspaper article
- "Open-houses"

Information Contact:

Lee Danisch
R.R. #5
Sussex, N.B.
EOE 1PO

Telephone: (506) 433-5908

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Optimized Micro-Hydro

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$5 000
Monitoring & Information Transfer	$3 000
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 566 gallons of gasoline ($900/year) are no longer required due to replacement by hydro-electric plant resulting in a payback period of 5 years.

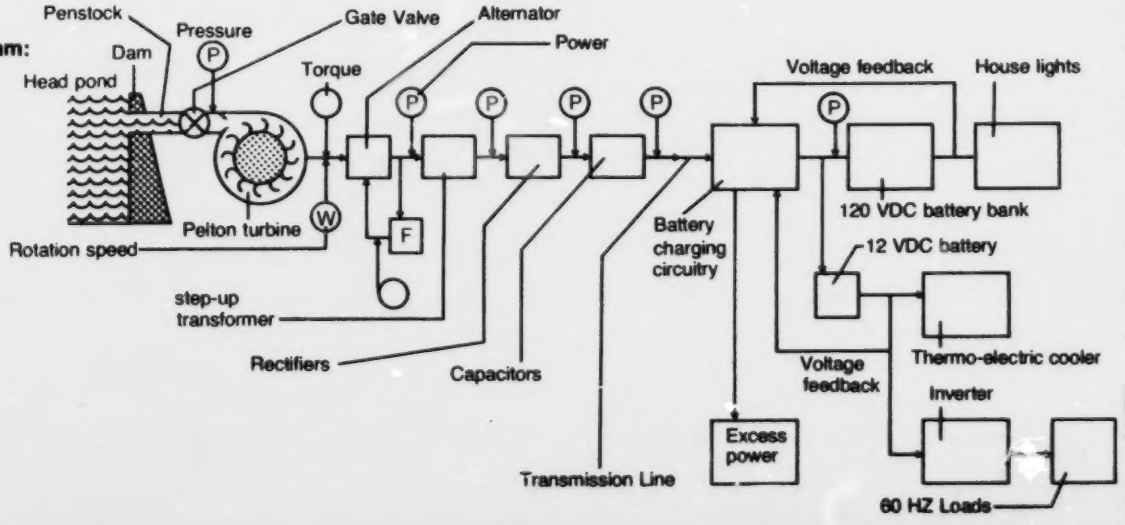
Monitoring/Evaluation:

- Pressure at the jet orifice
- Mechanical Power output of Pelton turbine
- Power output of alternator
- Efficiency of transmission lines and transformers
- Efficiency of battery bank

Technical Details/Specifications:

- HEAD: 150 feet.
- Flow: 10 gallons/minute.
- Reinforced concrete dam with provision for batterboards.
- 1150 feet long, 2 inch diameter penstock.
- Pelton turbine with 17 pairs of buckets.
- 34 Amp, 12 volt Delco automotive alternator.
- Transmission line to consist of 1500 feet of 2-conductor, #14 stranded, insulated copper wire.
- Step-up transformers to increase line voltage to 120 volts

Schematic Diagram:



Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Grid Connected Wind Generator

Rolen Farrell

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Canterbury, N.B.

Project Manager:
R. Farrell

Date:
February, 1983

Project Number:
233

Status:
Construction completed

Technology:
Wind

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the use of wind energy for the production of alternating current.

Description:

Installation of a 2-kW wind turbine on top of a spruce mast and connection to the utility electrical grid.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $6 050

Expected Benefits/Savings

- Reduction in electrical consumption ($232/year)

Further Information:

- On-Site tours
- Data sheets
- Installation tips

Information Contact:

Mr. Rolen Farrell
RR #1
Canterbury, N.B.
E0H 1C0

Telephone: (506) 894-2487

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Name:

Grid Connected Wind Generator

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$5 200
Monitoring & Information Transfer	$ 850
Total Demonstration Costs	$6 050

Energy Impact - 5100 kWh of electricity displaced by Wind energy resulting in an annual saving of $232 and an expected payback of 22 years.

Monitoring/Evaluation:

- Wind speed (3-month period) weekly
- Wind turbine power output
- Power used from the grid
- Power supplied to the grid

Technical Details/Specifications:

- Whirlwind 3000 Wind turbine
- 14' propeller
- 7-8 mph cut-in wind speed
- 3-kw rated power output
- Synchronous Inverter
- Unit mounted on a 50 wood mast anchored in concrete.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Wind Generator with Battery Storage

Len Clifford

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
St. Maure

Project Manager:
L. Clifford

Date:
January, 1983

Project Number:
232

Status:
Construction completed

Technology:
Wind

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate the use of a wind turbine for lighting, operating small appliances, and pumping water.

Description:

Installation of 1.5 kW wind turbine on a 30-foot wooden tower and connection to lead-acid storage cells and house wiring.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $2 300

Expected Benefits/Savings:

o Reduction in electrical consumption ($85/year)

Further Information:

o newspaper articles
o on-site tours

Information Contact:

Mr. Lenwood Clifford
St. Maure
Restigouche County
New Brunswick EOB 1CO

Telephone: (506) 826-3302

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Wind Generator with Battery Storage

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$1 420
Monitoring & Information Transfer	$ 880
Total Demonstration Costs	$2 300

Energy Impact - 2400 kWh of electricity displaced by wind energy resulting in an annual saving of $85 and a payback period of 16 years.

Monitoring/Evaluation:

- Average wind speed at the site with wind odometer
- Power consumed by battery charger
- All seven loads to be monitored with time meters.

Technical Details/Specifications:

- 1.5 kW DC wind turbine with brushless alternator
- Cut-in speed is 7 MPH.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Grid Connected Wind Generator

Maurice Noël

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Tracadie, N.B.

Project Manager:
Mr. Noël

Date:
January, 1983

Project Number:
231

Status:
Construction completed

Technology:
Wind

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate how to reduce domestic electrical power consumption by extracting energy from the wind.

Description:

Installation of a 3-kW wind turbine and erection of a 60-foot free-standing tower. Connection of turbine output to residential entrance panel and utility power grid.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings

- Reduction in electrical power consumption ($700/year)

Further Information:

- on-site tours
- records of monitoring data

Information Contact:

Mr. Maurice Noël
Four-Roads
Tracadie, N.B.
E0C 2B0

Telephone: (506) 395-9698

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title

Grid Connected Wind Generator

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$7 500
Monitoring & Information Transfer	$ 460
Total Demonstration Costs	$8 000

Energy Impact - 19 000 kWh of electricity displaced by wind energy resulting in an annual savings of $700 per year and an expected payback of 11 years.

Monitoring/Evaluation:

The following will be measured:

- weekly wind velocities for a period of 3 months.
- kWh produced by the wind turbine
- kWh purchased from utility
- kWh supplied to the utility.

Technical Details/Specifications:

Wind Turbine characteristics:

Model: Enertech 1800
3-blade Horizontal axis, upwind type
Maximum Output Power: 3 kw
Cut-in-Speed: 10 M.P.H. (self-starting).
Over speed protection : Horizontal to vertical deflect.
Rotor diameter: 15 feet.

Energy, Mines and Resources Canada | Énergie, Mines et Ressources Canada

New Brunswick Energy Secretariat

Wind Generated Space and Hot Water Heating

Roger Gionet

Canada/New Brunswick Conservation and Renewable Energy Demonstration Program

Project Location:
Caraquet, N.B.

Project Manager:
R. Gionet

Date:
March, 1983

Project Number:
230

Status:
Construction 90% Completed

Technology:
Wind

Sector:
Residential

Province:
New Brunswick

Purpose:

To demonstrate how wind energy can be used to produce domestic hot water and space heating.

Description:

Erecton of tower and installation of wind turbine, hot water tanks and related piping.

Contributors:

Canada/New Brunswick: $8 000

Expected Benefits/Savings:

- Reducticn of electricity consumption ($700/year)

Further Information:

- Quarterly reports
- System schematics
- Photographs
- Newspaper articles

Information Contact:

Mr. Roger Gionet
C.P. 7, Site 4, RR #1
Caraquet, N.B.
EOB 1KO

Telephone: (506) 727-5978

OR

Mr. Maurice Robichaud
Energy Secretariat
P.O. Box 6000
Fredericton, N.B.

Telephone: (506) 453-3897

Project Title:

Wind Generated Space and Hot Water Heating

Economic Analysis:

Project Costs -

Capital Equipment and Installation	$7,530
Monitoring & Information Transfer	$ 470
Total Demonstration Costs	$8,000

Energy Impact - 20,000 kWh of electricity displaced by wind energy resulting in an annual saving of $700/year and a payback period of 10 years.

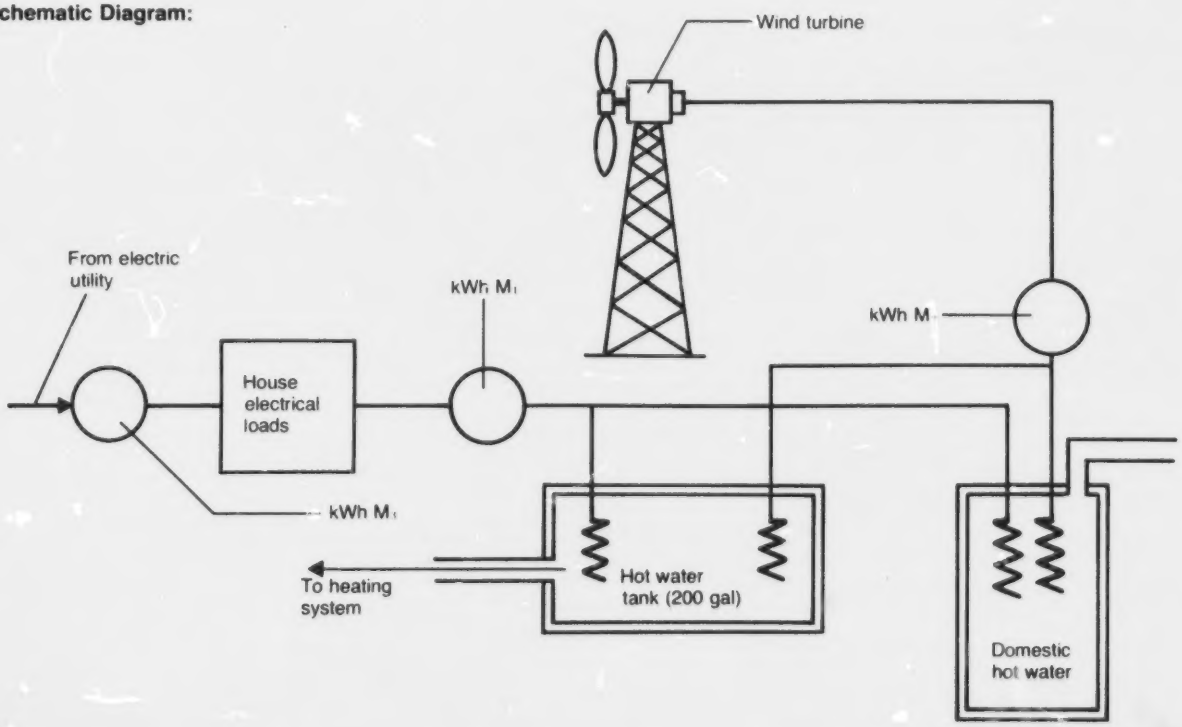
Monitoring/Evaluation:

- kWh output of wind turbine
- kWh purchased from Utility for hot water usage only
- Total kWh consumption for entire dwelling.
- Wind speed once per week.

Technical Details/Specifications:

Heliowatt turbine 10 kW/3 phase.

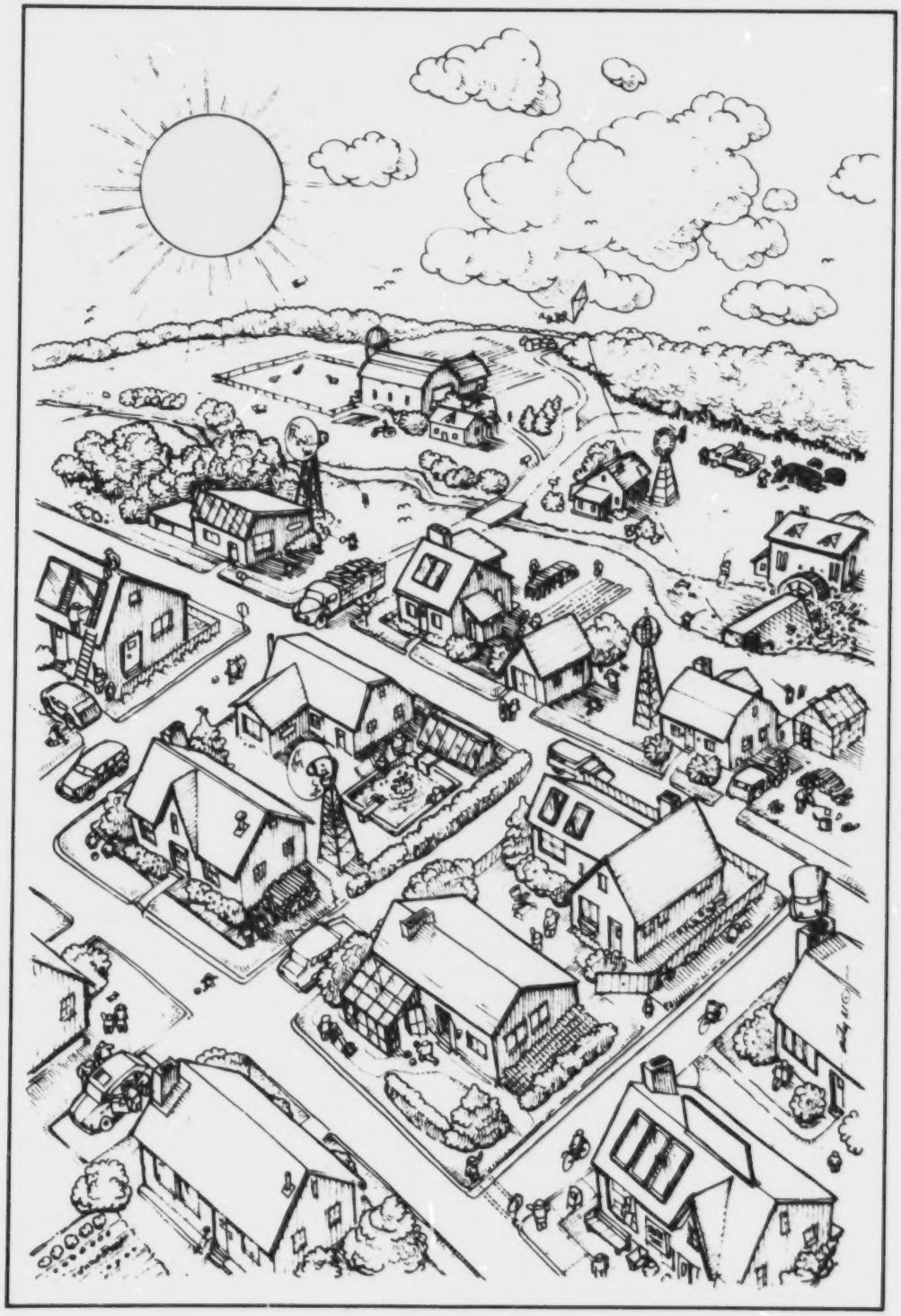
Schematic Diagram:



S.S.
Phase I

SOMMAIRE DES MINI-PROJETS

Programme Canada/New Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables



Secrétariat à l'énergie
Nouveau-Brunswick

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Energy, Mines and
Resources Canada

I N T R O D U C T I O N

Le programme de démonstration de mini-projets d'économies d'énergie et des énergies renouvelables démontre la fiabilité et la rentabilité d'une vaste gamme de techniques, applicables à la conservation d'énergie à domicile. Ce programme a tenté avant tout d'accroître la sensibilité du public envers cette nouvelle technologie, afin qu'elle soit acceptée et utilisée couramment, partout au Nouveau-Brunswick.

Dans le cadre du premier programme de mini-projets, entrepris au Nouveau-Brunswick en '81-'82, un maximum de 8,000 $ par projet a été alloué au financement de démonstrations, qui illustraient bien la viabilité des techniques de conservation d'énergie. Plus de 200 projets ont été présentés au comité de sélection. Ci-joint est la description des 28 projets qui ont été approuvés. Ils sont regroupés selon a technique de conservation utilisé.

Financé conjointement par le Secrétariat à l'énergie et Energie, mines et ressources Canada, le programme de mini-projets est administré pour la Province par le Conseil de la recherche et de la productivité. Pour de plus amples renseignements sur le programme de démonstration, communiquez avec le:

Conseil de la recherche et de la productivité
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.
E3B 5H1
(506) 455-8994

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Réfection domiciliaire

Terry Mersereau

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Bathurst, N.-B.

Gestionnaire du projet:
T. Mersereau

Date:
Janvier, 1983

Nº du projet:
205

État:
Travaux achevés

Technologie:
Economie d'énergie-réfection

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démontrer les moyens de réduire les besoins de chauffage des locaux en améliorant l'isolation et en réduisant l'infiltration.

Description:

Calfeutrage général et isolation d'une maison vieille de 50 ans et adjonction d'un système de chauffage solaire passif.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8,000

Avantages/Économies prévus:

- réduction des coûts de chauffage ($960/an)

Autres renseignements:

- livret illustré

Contact:

M. Terry Mersereau
195, rue Notre-Dame
Bathurst (N.-B.)
E2A 3C8

Téléphone: (506) 546-3703

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, (N.-B.)

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Réfection résidentielle

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$7,380
Contrôle et transfert d'information	$ 620
Coût total de la démonstration	$8,000

Impact énergétique - 750 gallons de mazout seront remplacés par l'utilisation des méthodes d'économies d'énergie, ce qui représente des économies annuelles de $960 et un recouvrement de 8 ans.

Contrôle/Évaluation:

- Températures intérieures et extérieures lors de la saison de chauffe (lectures quotidiennes)
- Quantités de mazout, de gaz, de bois et d'électricité consommés durant la saison de chauffe.
- Taux d'humidité à l'intérieur enregistrés quotidiennement au cours de la saison de chauffe.

Détails/Spécifications techniques:

- Isolation des murs R-32

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Réfection domiciliaire

Gary Niles

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Riverview, N.B.

Gestionnaire du projet:
M. G. Niles

Date:
Février, 1983

Nº du projet:
204

État:
Travaux achevés à 90%

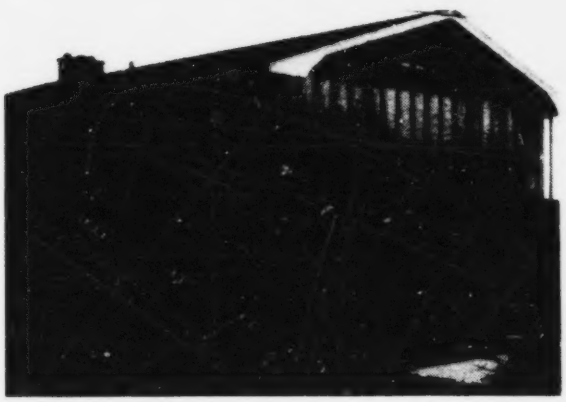
Technologie:
Economie d'énergie-réfection

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démontrer les avantages de doubler ou de tripler les valeurs thermique d'isolation normalement utilisées dans les maisons conventionelles.



Description:

Installation d'isolant à l'extérieur des murs du sous-sol, pare-vapeur scellé; construction d'un mur isolé à l'extérieur des murs existants et l'addition d'isolant au grenier.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $7 500

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout ($600/année)

Autres renseignements:

- Rapport final

Contact:

M. Gary Niles
56 Point Park Drive
Riverview, N.B.
E1B 1C5

Téléphone: (506) 386-1221

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.
E3B 5H1

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Réfection domiciliaire

Analyse économique:

Coût du projet: - Biens d'équipement et
Frais d'installation $6 980
Contrôle et transfert d'information $ 520

Coût total de la démonstration $7 500

Impact énergétique - 444 gallons de mazout seront économisés à cause des techniques d'économie d'énergie mentionnées ci-haut. Ceci représente des économies annuelles de $ 600 et un recouvrement des coûts prévu de 11,6 années.

Contrôle/Évaluation:

- La température à l'intérieur et à l'extérieur de l'édifice, de même que le niveau d'humidité seront enregistrés à chaque jour.
- Quantité de mazout, d'électricité et de bois consommée.
- Analyse de l'infiltration de l'air froid avant et après la réfection.

Détails/Spécifications techniques:

- Pare-vapeur de 6 mils scellé avec mastic
- Substitution de fenêtres à coulisse par chassis de fenêtre à deux battants.
- Echangeur air-air Enercon

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Réfection domiciliaire

Dale Peters

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Saint-John, N.B.

Gestionnaire du projet:
M. D. Peters

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
203

État:
Travaux achevés à 75%

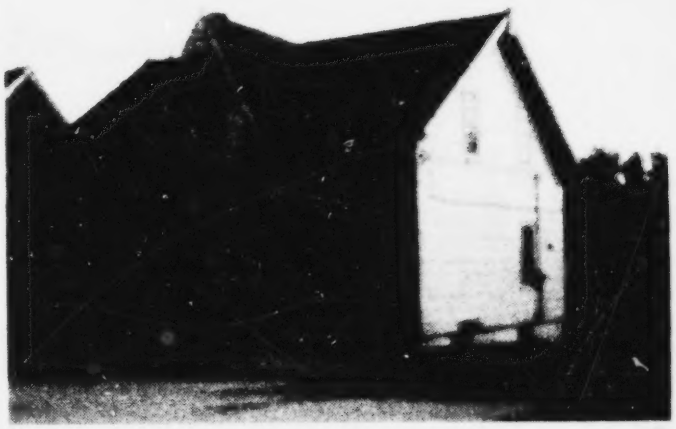
Technologie:
Economie d'énergie-réfection

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démontrer l'application des techniques d'économie d'énergie dans la réfection d'une ancienne maison de cent quarante ans.



Description:

Construction d'un mur double isolé à l'intérieur de la maison et installation d'une fenêtre en saillie et de volets isolés.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $3 000

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation annuelle de mazout

Autres renseignements:

- articles dans les journeaux
- diaporamas

Contact:

Dale & Evelyn Peters
244 rue Charlotte
Saint-John, N.B.
E2M 1Y3

Téléphone: (506) 672-0336

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.
E3B 5H1
Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Réfection résidentielle

Analyse économique:

Coût du projet -

Biens d'équipement et Frais d'installation	$2 500
Contrôle et transfert d'information	$ 500
Coût total de la démonstration	$3 000

Impact énergétique - A être déterminer à la fin de la période de contrôle.

Contrôle/Évaluation:

- Enregistrement journalier de la température et de l'humidité
- Quantité de bois consommé (chaque espèce)
- Quantité de mazout consommé
- Températures et consommation avec et sans volets.

Détails/Spécifications techniques:

- Mur double (cloison) de poteaux 2" x 4" à tout les 16". Cavité entre les poteaux remplis d'isolant R-12 en fibre de verre.
- Pare-vapeur de 6 mil
- Fenêtre en saillie de 70 1/2" x 63 3/4"
- Volets en pin (1" x 2") avec isolant rigide de 1 3/4"
- Grilles de 2' x 2' dans les murs au rez-de-chaussé permettant une circulation améliorée.

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Réfection domiciliaire

H. Hollands

Résumé de projet

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Fredericton, N.-B.

Date:
Mars, 1983

Nº du projet:
202

Technologie:
Economie d'énergie - isolation

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

Gestionnaire du projet:
H. Holland

État:
Travaux complétés

But:

Démonstration des avantages que représente la superisolation d'une vieille maison.

Description:

Isolation de la maison; installation de vaporifuge, d'un échangeur de chaleur air-air, de châsis à double et à triple vitre; et bourrage des joints.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8 000

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout ($1 350 par année)

Autres renseignements:

- Diapositives de 35 mm
- Colloque
- Journées portes-ouvertes

Contact:

M. Harold Holland
14, Tamarack Terrace
Fredericton, N.-B.
E3B 2S3

Téléphone: (506) 454-9507
&
453-2637

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Rétection domiciliaire

Analyse économique:

Coûts du projet -	Equipement et installation	$7 250
	Contrôle et transfert d'information	$ 750
	Coût total de la démonstration	$8 000

Impact énergétique - Grâce à l'application de mesures d'économie d'énergie, il est possible d'économiser 1071 gallons de mazout ($1 350 par année), ce qui représente une période de recouvrement prévue de 5 ans.

Contrôle/Évaluation:

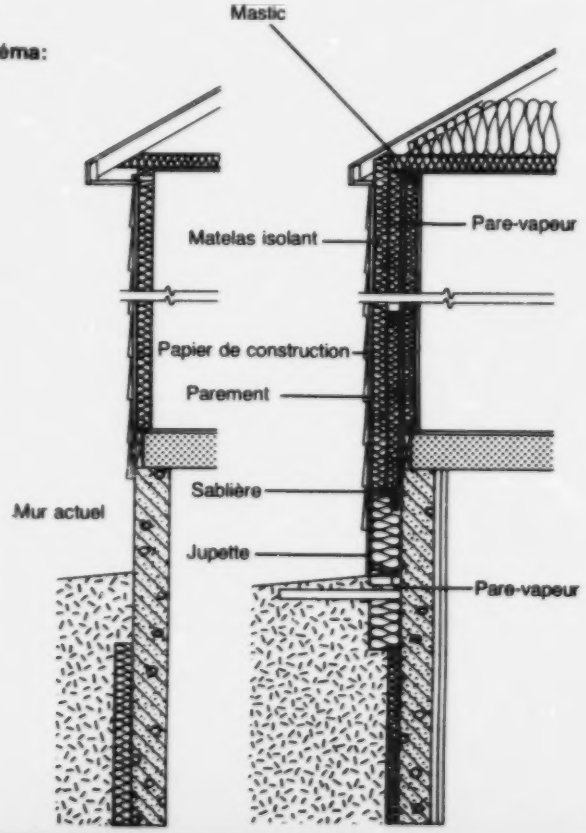
- Enregistrement quotidien de la température et de l'humidité à l'intérieur de la maison.
- Enregistrement de la consommation d'électricité, de mazout et de bois pendant la saison 1982-1983.
- Volume du renouvellement de l'air à l'heure avant et après la réfection.
- Enregistrement hebdomadaire de la consommation d'électricité de l'échangeur de chaleur air-air.

Détails/Spécifications techniques:

Echangeur de chaleur air-air

- Modèle R200 fabriqué par Van Ee Exchanger de Saskatoon
- Maximum de 1/2 renouvellement de l'air à l'heure Fenêtres - Battant double ou simple ouverture unique

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Pompe à chaleur d'eau souterraine

Kurt Weisseneder

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
2418, chemin Rothesay
Comté de King, N.-B.

Gestionnaire du projet:
K. Weisseneder

Date:
Février, 1983

Nº du projet:
207

État:
Travaux terminés à 70%

Technologie:
Economies d'énergie-récupération de chaleur

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de l'utilisation d'une pompe à chaleur d'eau souterraine aux fins de chauffage d'une habitation et d'une serre.

Description:

Installation d'une pompe à chaleur, ainsi que modifications du réseau de canalisations existant et forage de deux puits.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8 000

Avantages/Économies prévus:

o réduction de la consommation de mazout ($1 380)

Autres renseignements:

o conférences annoncées
o présentation de films et de diaporama
o visites sur place

Contact:

Kurt Weisseneder
2418, chemin Rothesay
Comté de King, N.-B.
E2M 2K6

Téléphone: (506)

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Pompe à chaleur d'eau souterraine

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$7 310
Contrôle et transfert d'information	$ 690
Coût total de la démonstration	$8 000

Impact énergétique - 1,478 gallons de mazout par année à un coût de $2 100 sont remplacés par 20 300 kWh d'électricité coûtant $720 par année, ce qui représente des économies annuelles de $1 380 et un recouvrement de 6 ans.

Contrôle/Évaluation:

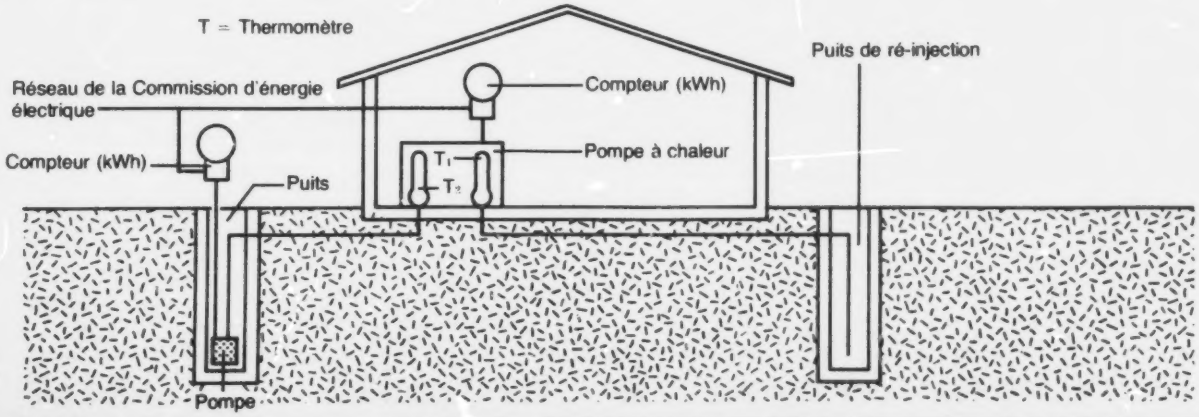
- Vérification hebdomadaire de la consommation d'énergie de la pompe de chaleur
- Vérification hebdomadaire de la consommation d'énergie de la pompe de circulation de l'eau souterraine
- Température de l'eau à l'entrée
- Température de l'eau à la sortie
- Température de la serre
- Température extérieure
- Consommation de mazout

} - Vérification quotidienne

Détails/Spécifications techniques:

- 51 000 Btu/h
- Débit de l'eau: 10 gal./min.
- Température de l'eau à l'entrée: 40° F
- Puissance du moteur de la soufflerie: 1/3 Hp
- Soufflerie (pi^3/m): 2080

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Pompe à chaleur d'eau souterraine

Richard Gallant

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Fox Creek, N.-B.

Date:
Janvier, 1983

Nº du projet:
208

Technologie:
Économie d'énergie - Récupération de chaleur

Gestionnaire du projet:
M. Richard Gallant

État:
Travaux terminés

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de la façon de réduire considérablement les besoins de chauffage des locaux en extrayant la chaleur de l'eau de la nappe phréatique à l'aide d'une thermopompe.

Description:

La chaleur de l'eau de la nappe phréatique est extraite au moyen d'une pompe de chaleur et l'eau refroidie est renvoyée à l'acquifère par le biais d'un autre puits.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $5 600

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout et d'électricité ($600 par année)

Autres renseignements:

- Rapport
- Photographie
- Visites sur place

Contact:

M. Richard Gallant
598, chemin Leblanc
Fox Creek, N.-B.
EOA 1RO

Téléphone: (506) 388-5102
854-0080

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Pompe à chaleur d'eau souterraine

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$5 110
Contrôle et transfert d'information	$ 490
Coût total de démonstration	$5 600

Impact énergétique - 340 gallons de mazout ($421 par année) et 5100 kWh ($179) d'électricité seront éliminés, ce qui représente des économies annuelles de $600 et un recouvrement prévu de 9 ans.

Contrôle/Évaluation:

- o Consommation d'énergie électrique de la pompe du puits
- o Consommation d'énergie du chauffe-eau
- o Consommation d'énergie de la pompe de chaleur
- o Température de l'eau souterraine provenant de la source d'approvisionnement
- o Température de l'eau de décharge
- o Consommation de combustible du calorifère à air chaud actuel

Détails/Spécifications techniques:

Spécifications de la pompe à chaleur:

- 3,4 kW
- 38 000 BTU par heure
- Coefficient de rendement = 3,3

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Echangeur de chaleur avec circulation d'air

Peter Powning

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Sussex, N.-B.

Gestionnaire du projet:
P.M. Powning

Date:
Mars, 1983

Nº du projet:
212

État:
Travaux achevés

Technologie:
Economie d'énergie - Récupération de chaleur

Secteur:
Commercial

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Equipement d'un studio d'art qui nécessite un système de ventilation aspirante ponctuelle, une provision adéquate d'air frais de remplacement, un dispositif de contrôle de l'humidité, et un système de filtration des poussières en suspension dans l'air avec installation de conditionnement de l'air.

Description:

Installation d'un échangeur de chaleur air-air muni de la tuyauterie adéquate, de hottes, de registres et d'un capteur de poussières/filtre anti-poussières mobile.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $2 800

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de bois et d'électricité ($155 par année)
- Diminution considérable des risques pour la santé
- Accroissement de la productivité

Autres renseignements:

- brochure
- visites publiques sur demande

Contact:

M. Peter Powning
Route rurale N°5
Sussex, N.-B.
EOE 1PO

Téléphone: (506) 433-4736

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Echangeur de chaleur

Analyse économique:

Coûts du projet -	Equipement	$1 550
	Installation	$ 750
	Total	$2 300
	Contrôle et transfert d'information	$ 500
	Coût total de la démonstration	$2 800

Impact énergétique - Grâce à la technique de récupération de chaleur, il est possible d'économiser une corde de bois et 2400 kWh d'électricité, ce qui représente des économies annuelles de $230 et une période de recouvrement prévue de 10 ans.

Contrôle/Évaluation:

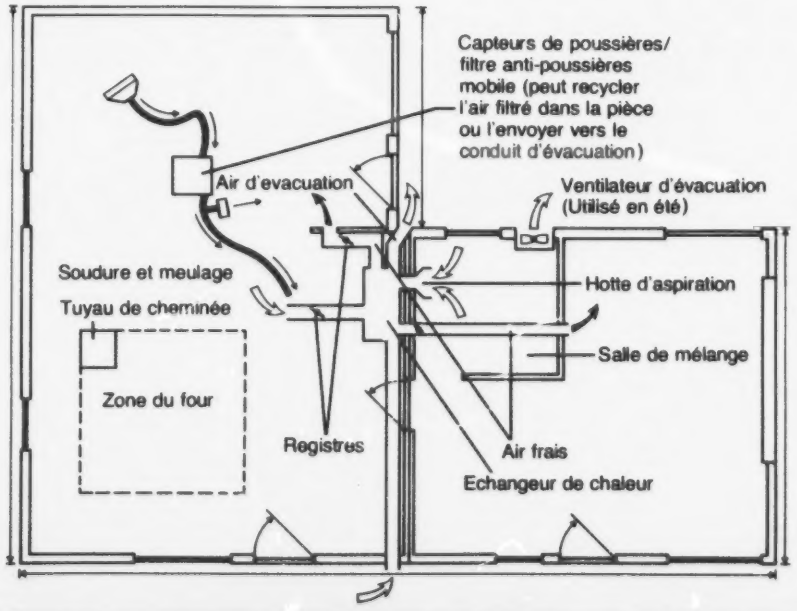
- Consommation d'énergie de l'échangeur de chaleur en kWh
- Température de l'air d'approvisionnement
- Température de l'air d'aspiration
- Température de l'air à l'intérieur
- Quantité de mazout utilisée et quantité économisée grâce au dispositif de récupération de chaleur
- Humidité

Détails/Spécifications techniques:

- Echangeur de chaleur -

  Ecoulement de l'air nominal (700 pieds cubes par minute)
  Réseau de gaines (12' x 12')
  Ventilateurs:1/4 HP (2); 1/3 HP

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Voiture électrique à gasoline

William Smith

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Campbellton, N.-B.

Gestionnaire du projet:
M. William Smith

Date:
mars , 1983

Nº du projet:
211

État:
Travaux achevés

Technologie:
Economie d'énergie

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration des avantages d'une voiture électrique munie d'une génératrice de bord actionnée par un moteur à essence servant à changer la batterie.

Description:

Enlèvement des éléments inutiles du véhicule et installation d'un petit moteur à essence, d'une batterie et d'un moteur électrique.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $4 200

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation d'essence
- Diminution des coûts d'entretien

Autres renseignements:

- Rapports écrits
- Diapositives 35 mm
- Ensemble de plans de montage
- Articles de journaux
- Annonces télévisées dans la région
- Visites / démonstrations

Contact:

M. William Smith
339, rue Dover
Campbellton, N.B.
E3N 3J7

Téléphone: (506) 753-5247

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Voiture électrique à gasoline

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$3 550
Contrôle et transfert d'information	$ 650
Coût total de la démonstration	$4 200

Impact énergétique - 1700 litres d'essence sont remplacées par un démarreur d'avion et un moteur à essence, ce qui représente des économies annuelles de $800 et un recouvrement prév de 5 ans.

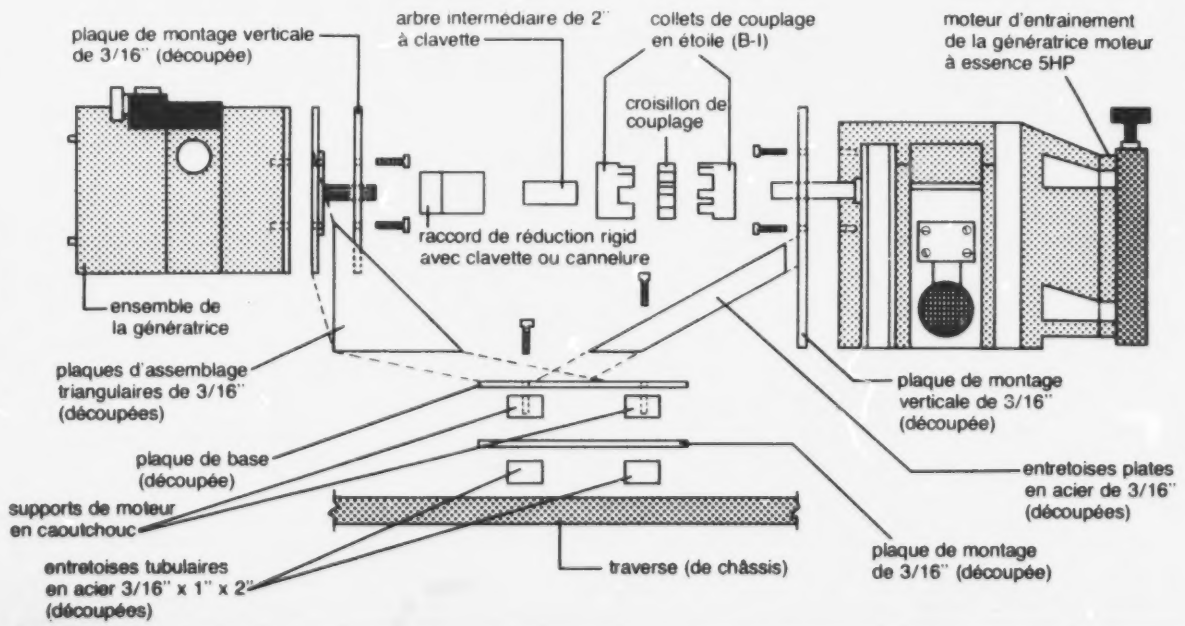
Contrôle/Évaluation:

- Carnet de route comprenant les dates, le kilométrage et la consommation de carburant
- Coûts d'entretien
- Kilométrage en été et en hiver

Détails/Spécifications techniques:

- Moteur Briggs and Stratton 5 chevaux à essence
- Démarreur d'avion shunt de GE
- Quatre batteries marines 100 amp-hr 120 V
- Convertisseur de couple Salisbury

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Voiture électrique pour banlieusard

Tom Sisk

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Fredericton, N.-B.

Date:
Mars, 1983

Nº du projet:
213

Technologie:
Economie d'énergie - Mesures de contrôle

Secteur:
Conservation-Transport

Gestionnaire du projet:
T. Sisk

État:
Modifications complétées

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Amélioration de l'efficacité et du rendement global d'une voiture à propulsion électrique.

Description:

Remplacement de la batterie d'accumulateurs au plomb qui se trouve actuellement dans une voiture électrique par une batterie d'accumulateurs à capacité de décharge accrue et installation d'un régulateur de vitesse à semi-conducteurs plus efficace.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $ 1 550

Avantages/Économies prévus:

- Diminution de la consommation d'essence ($550 par année)
- Plus longue durée de la batterie d'accumulateurs
- Meilleure utilisation de la puissance de l'accumulateur
- Commande des gaz plus régulière

Autres renseignements:

- Rapport final
- Démonstration aux parties intéressées

Contact:

M. Tom Sisk
745, rue Hanwell
Fredericton, N.-B.
E3B 2R6

Téléphone: (506) 457-0771

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Voiture électrique pour banlieusard

Analyse économique:

Coûts du projet -	Equipement	$1 100
	Installation	$ 100
	TOTAL	$1 200
	Contrôle et transfert d'information	$ 350
	Coût total de la démonstration	$1 550

Impact énergétique - 380 gallons d'essence ($600 par année) sont remplacés par 1400 kWh d'électricité ($50 par année), ce qui représente des économies annuelles de $550 et une période de recouvrement prévue de 2 ans.

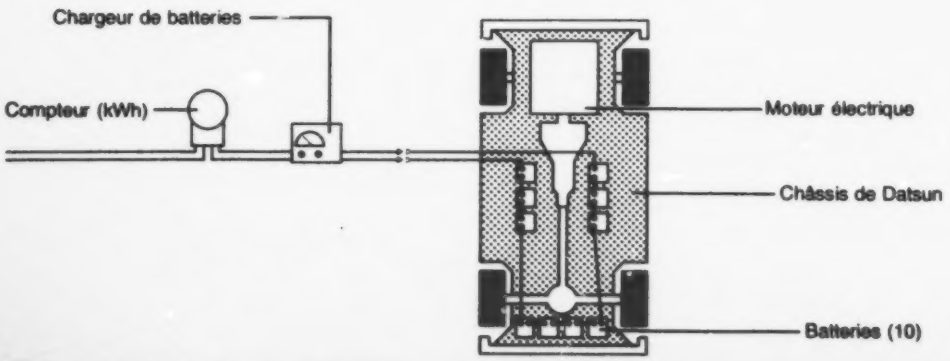
Contrôle/Évaluation:

- o Consommation de kWh
- o Millage , kWh, dates
- o Enregistrement des problèmes et des solutions apportées

Détails/Spécifications techniques:

Véhicule: Datsun 1200 1973
Poids: 900 kg (après avoir enlevé le moteur, la tuyauterie d'échappement, le radiateur, le réservoie à essence et les sièges arrières)
Moteur électrique: Datant des années 50, 120 volts en courant continu, 1800 tours par minute, à double enroulement.
Vitesse prévue du véhicule: 35 milles à l'heure
Commande de moteur: transistorisée
Batterie: à grande capacité décharge.

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Aménagement paysagé à efficacité énergétique

Jim Moore

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Lower Coverdale, N.-B.

Date:
Mars, 1983

Nº du projet:
214

Technologie:
Economie d'énergie

Gestionnaire du projet:
J. Moore

État:
Travaux complétés

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration des avantages éventuels et des principes de base d'un aménagement paysager à haute efficacité énergétique réalisé à l'extérieur d'une résidence.

Description:

Transplantation d'arbres en vue de créer des coupe-vent, plantation de graines pour gazon nécessitant un minimum d'entretien, et épandage d'une couche de déchets de bois à la base des arbrisseaux afin de diminuer le degré d'évaporation et ainsi économiser l'eau.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $4 100

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de combustible ($300 par année)
- Diminution de la consommation d'eau

Autres renseignements:

- Brochure
- Cours

Contact:

M. Jim Moore
Route rurale n°3
Site 7, C.P. 16
Lower Coverdale
Comté d'Albert, N.-B.

Téléphone: (506) 386-5923
&
854-1439

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Aménagement paysager à haute efficacité énergétique

Analyse économique:

Coûts du projet -	Equipement et installation	$3 740
	Contrôle et transfert d'information	$ 360
	Coût total de la démonstration	$4 100

Impact énergétique - Grâce à un aménagement paysager à haute efficacité énergétique, 925 litres de mazout ($300 par année) pourront être économisés, ce qui représente une période de recouvrement prévue de 12 ans.

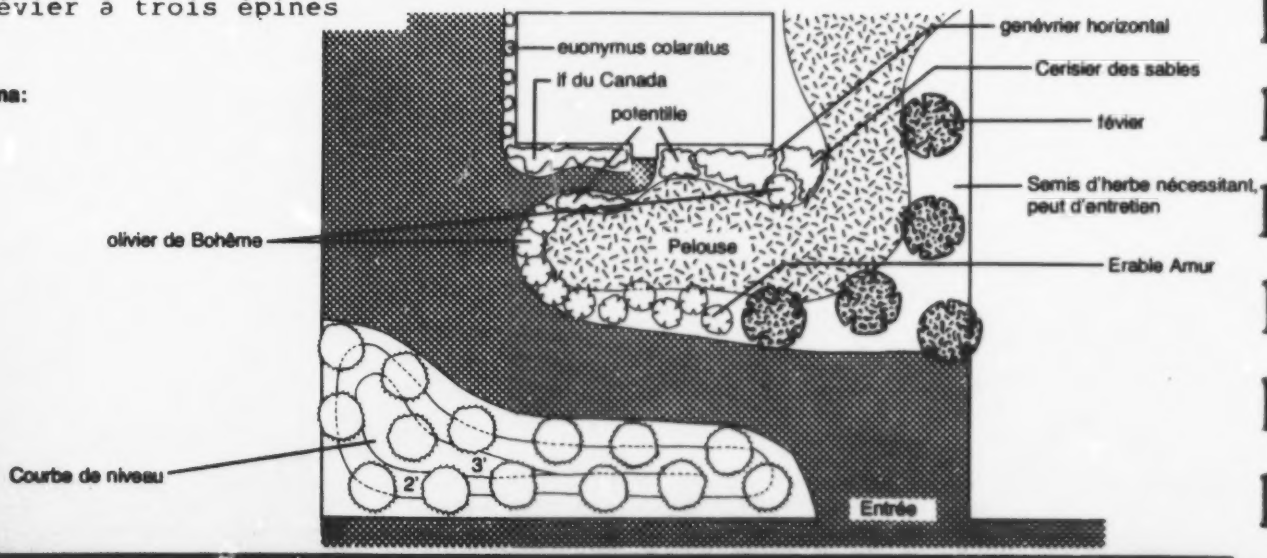
Contrôle/Évaluation:

- Consommation de mazout et de bois pendant les quatre prochains hivers
- Pesage du bois avant de le brûler
- Enregistrement des températures à l'extérieur et à l'intérieur pendant deux mois chaque été (afin de déterminer le degré de rafraîchissement que procure l'aménagement paysager)
- Vitesse du vent avant et après la plantation des arbres servant de coupe-vent.

Détails/Spécifications techniques:

Arbres plantés:
- Epinette
- Euonymus Coloratus
- If du Canada
- Cerisier de sable
- Génévrier Arcadia
- Olivier de Bohême
- Erable qinnala
- Févier à trois épines

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Combustible provenant de la gazéification du bois

David McKinney

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Fredericton, N.-B.

Gestionnaire du projet:
M.D. McKinney

Date:
Février, 1983

Nº du projet:
218

État:
Travaux terminés

Technologie:
Economie d'énergie - Combustion

Secteur:
Transports

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de la possibilité de dériver un gaz combustible à partir du bois en vue d'alimenter un véhicule en matières qu'on peut se procurer dans la région.

Description:

Construction d'un gazogène au bois et installation de ce dernier sur une camionnette d'une demi-tonne.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $6 500

Avantages/Économies prévus:

- 600 gallons d'essence remplacés par 5 1/3 cordes de bois

Autres renseignements:

- Brochure
- Rapport final
- Diapositives 35 mm

Contact:

M. David McKinney
Route rurale No 2
Fredericton, N.-B.

Télépbone: (506) 357-5444

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B. E3B 4A7
Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Gazéification du bois

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$5 850
Contrôle et transfert d'information	$ 650
Coût total de la démonstration	$6 500

Impact énergétique - 600 gallons d'essence ($1 080) sont remplacés par 5 1/3 cordes de bois ($533), ce qui représente des économies annuelles de $547 et un recouvrement prévu d'environ 10 ans.

Contrôle/Évaluation:

Des données détaillées seront recueillies dans diverses conditions météorologiques sur une période d'un an. Les renseignements relatifs à la construction ou les problèmes rencontrés pour obtenir les matériaux seront également notés. Des données concernant le nombre de kilomètres parcourus avec diverses essences de bois de la région seront notées. l'échéancier d'entretien adopté et le temps supplémentaire requis comparativement à un véhicule conventionnel seront aussi documentés.

Détails/Spécifications techniques:

Le gaz de bois est produit dans un foyer intérieur à grille horizontale lorsque la provision d'oxygène est bien contrôlée et que les produits de combustion, le gaz carbonique et l'eau, traversent une masse de charbon de bois chaud qui consiste essentiellement en du carbone pur. Le gaz carbonique se transforme en oxyde de carbone et en hydrogène. Puis, une partie de l'hydrogène se change en méthane. Ces gaz sont inflammables et lorsqu'ils sont mélangés avec une quantité égale d'air, ils deviennent combustibles. Le gaz de bois non épuré provenant du gazogène doit être refroidi et filtré. Il se condense alors et le goudron, ainsi que les cendres présentes, sont recueillis avant que le gaz de bois ne soit introduit dans le moteur par le biais du carburateur.

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Chauffage des pièces et de l'eau domestique à l'aide de l'énergie solaire

Glen Adams
Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Sackville, N.-B.

Gestionnaire du projet:
G. Adams

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
222

État:
Travaux complétés

Technologie:
Chauffage solaire actif - chauffage des locaux et de l'eau

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration des avantages d'un système d'énergie solaire pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude domestique.

Description:

Installation de capteurs solaires à air, de réservoirs pour le préchauffage de l'eau chaude domestique, d'un accumulateur thermique isolé et de tuyaux rattachés au réservoir à eau chaude et aux conduits d'air chaud déjà en place.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $7,900

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout à chauffage ($300/an)

Autres renseignements:

- diapositives en couleur (35 mm)
- livret illustré d'instructions
- rapport final
- visites sur place

Contact:

M. Glenn Adams
C.P. 1541
Sackville, N.-B.
EOA 3CO

Téléphone: (506) 536-0245
536-1106

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Capteur d'air/entreposage de l'eau

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement	$5,600
Installation	$1,600
Total	$7,250
Contrôle et transfert d'information	$ 650
Coût total de démonstration	$7,900

Impact énergétique - 222 gallons de mazout seront remplacés par l'énergie solaire, ce qui représente des économies annuelles de $300 et un recouvrement prévu de 19 années.

Contrôle/Évaluation:

- Consommation de mazout et d'électricité au cours de la saison 1982-1983.
- Consommation d'électricité par le réservoir à eau chaude avec et sans la contribution de l'énergie solaire.
- Taux de débit d'air, températures de l'air, à l'entrée et à la sortie de l'ensemble des capteurs, mesurées quatre fois par jour lors de la période de contrôle.
- Nombre d'heures d'opération de la soufflerie.
- Electricité consommée par le système d'énergie solaire, la soufflerie de la chaudière et la pompe.

Détails/Spécifications techniques:

- Huit capteurs (0,924 X 2,004 mètres).
- Circulation de l'air: 0,13 m^3 la seconde.
- Deux réservoirs de 33 gallons impériaux, à revêtement de verre et normalement utilisés avec les chauffes-eau au mazout, seront renfermés dans un espace en bois isolé.
- L'air réchauffé des capteurs circule à l'intérieur des réservoirs par les conduits de 10 cm et passe ensuite dans l'espace isolé d'où il revient aux capteurs.

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Panneau solaire convergeant et mobile

William Howe

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Saint-Jean, N.-B.

Gestionnaire du projet:
W. Howe

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
221

État:
Travaux terminés

Technologie:
Chauffage Solaire actif

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration des avantages de l'utilisation d'un capteur solaire à système de poursuite du soleil pour le chauffage des locaux et la production de l'eau chaude domestique.

Description:

Installation d'un capteur solaire à système de poursuite du soleil et du dispositif de réglage connexe, y compris un réservoir d'eau chaude.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $2 500

Avantages/Économies prévus:

- réduction de la consommation d'électricité ($1 000/an)

Autres renseignements:

- visites sur place
- photographies

Contact:

M. William Howe
136, rue Rockcliff
Saint-Jean, N.-B.
E2J 3X9

Téléphone: (506) 672-4660

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Panneau solaire convergeant et mobile

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$1 500
Transfert et contrôle d'information	$1 000
Coût total de démonstration	$2 500

Impact énergétique - 248 gallons de mazout coûtant $370 seront remplacés par l'énergie solaire, ce qui représentente un recouvrement prévu de 4 ans.

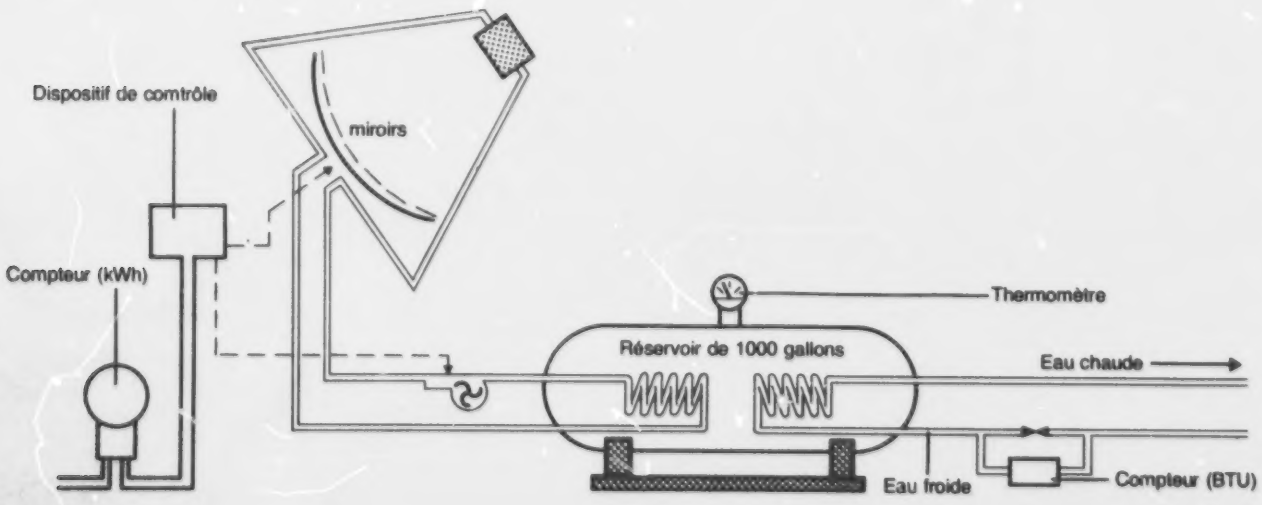
Contrôle/Évaluation:

1. Electricité, mazout et bois consommés lors de la saison de chauffe.
2. Consommation d'électricité des plinthes à chauffage.
3. Consommation du panneau de commande.
4. BTU fournies au réservoir à eau chaude.
5. Relevés hebdomadaires.

Détails/Spécifications techniques:

Le réflecteur est composé d'un cadre contenant 116 miroirs mesurant 12^{po} X 12^{po}. L'absorbeur est un coffre mesurant 19^{po} X 19^{po} X $1/2^{po}$ monté dans la focale et dans lequel circule l'eau. L'ensemble des capteurs-réflecteurs est monté et équilibré autour d'un moyeu par des contrepoids fixés au bout d'un bras de 10 pieds.

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Chauffe-eau à l'énergie solaire

Charles Collin

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Edmundston, N.-B.

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
223

Technologie:
Chauffage de l'eau à l'énergie solaire

Secteur:
Résidentiel

Gestionnaire du projet:
C. Collin

État:
Travaux achevés

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de l'utilisation d'un système d'énergie solaire pour le réchauffage de l'eau domestique.

Description:

Adjonction de capteurs solaires à plans fixes, de réservoirs d'emmagasinage secondaires et d'un système de canalisations et de conduits à un réservoir à eau chaude domestique déjà en place.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $5,900

Avantages/Économies prévus:

Réduction de la consommation d'électricité ($240/an)

Autres renseignements:

- brochures à l'intention des visiteurs
- rapport final

Contact:

M. Charles Collin
1064, rue Victoria
Edmundston, N.-B.
E3V 3T2

Téléphone: (506) 735-4009

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Chauffe-eau à l'énergie solaire

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$3,900
Contrôle et transfert d'information	$2,000
Coût total de démonstration	$5,900

Impact énergétique - 6000 kWh d'électricité seront remplacés par l'énergie solaire entrainant ainsi des économies annuelles nettes de $240 et un recouvrement prévu de 16 années.

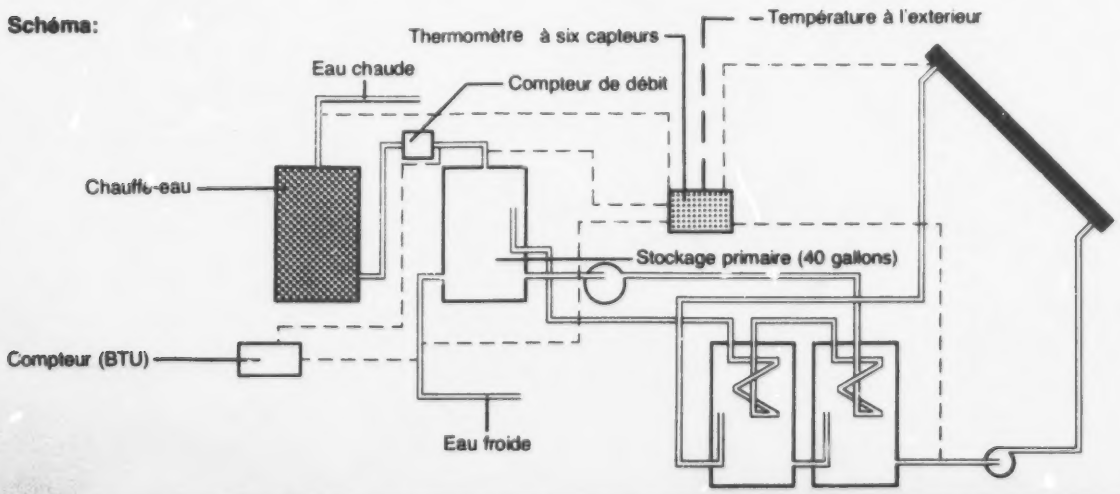
Contrôle/Évaluation:

1. Consommation en électricité du réservoir à eau chaude existant
2. Energie consommée par la pompe à circulation
3. Quantité d'eau chaude consommée par la maisonnée
4. Nombre de BTU fourni au système par le soleil
5. Lectures quotidiennes de la température des deux réservoirs d'emmagasinage et l'approvisionnement en eau de la ville.

Détails/Spécifications techniques:

Deux capteurs solaires plans fixes, mesurant 3^{pi} X 8^{pi}, absorbent l'énergie solaire et la transfèrent à deux réservoirs d'emmagasinage de 40 gallons au moyen d'une pompe à circulation. Un robinet de purge d'eau, situé au bas des capteurs, assure le drainage évitant ainsi tout gel. La chaleur est alors extraite des réservoirs et transmise au réservoir primaire. Cette eau préchauffée est ensuite pompée jusqu'au réservoir d'eau chaude principal et chauffée électriquement jusqu'à sa température choisie de 140^{o} F.

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Système de chauffage supplémentaire à énergie solaire avec système passif

Paul Clavette
Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Edmundston, N.-B.

Gestionnaire du projet:
P. Clavette

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
228

État:
Travaux achevés

Technologie:
Chauffage solaire des locaux

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration des avantages d'un mur Trombe

Description:

Construction d'un mur Trombe dans une nouvelle maison.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $4,000

Avantages/Économies prévus:

- Réduction des besoins en mazout ($400/an)

Autres renseignements:

- articles dans les journaux
- visites sur place
- brochure

Contact:

M. Paul Clavette
30, rue Marmen
Edmundston, N.-B.
E3V 2H2

Téléphone:(506) 735-5014

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Système de chauffage supplémentaire à énergie solaire avec système passif.

Analyse économique:

Coût du projet -

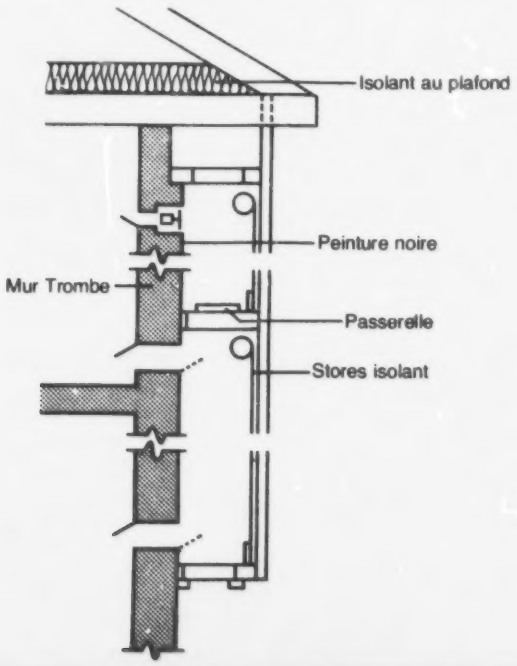
Equipement	$1,900
Installation	$ 850
Total	$2,750
Contrôle et transfert d'information	$1,250
Coût total de démonstration	$4,000

Impact énergétique - 314 gallons de mazout seront remplacés par l'énergie solaire, ce qui représente des économies annuelles de $400 et un recouvrement prévu de 7 ans.

Détails/Spécifications techniques:

Le mur de béton Trombe est peint en noir mat et mesure 20^{pi} X 14^{pi} X 12^{po}. Il est incorporé à la structure sud de la maison. Le mur est complètement exposé à la lumière du soleil grâce à un champ de panneaux de verre d'une épaisseur de 5 mm. Cette grande fenêtre est située à 22 pouces du mur Trombe créant ainsi un espace vide et donnant également accès aux rideaux isolés amovibles. Six orifices d'aération à action manuelle se trouvent au pied et en haut du mur Trombe. Ils permettent l'alimentation par gravité de l'air chauffé à l'énergie solaire aux pièces voisines.

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Acquisition de données concernant l'énergie solaire & Le chauffage de l'eau domestique

James Wortman

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Edmundston, N.-B.

Gestionnaire du projet:
M. James Wortman

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
220

État:
Travaux terminés à 60%

Technologie:
Chauffage d'eau à l'énergie solaire

Secteur:
Public

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Construction d'un chauffe-eau domestique à l'énergie solaire et contrôle de son rendement afin de déterminer s'il est possible d'utiliser couramment de tels appareils dans la région d'Edmundston.

Description:

Les étudiants et le personnel enseignant du collège communautaire installeront des capteurs solaires, ainsi que les dispositifs de contrôle connexes.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $7 850

Avantages/Économies prévus:

- Public mieux informé au sujet de l'énergie solaire
- Acquisition de données concrètes sur l'insolation dans la région
- Détermination de la possibilité d'utiliser ce système de chauffage dans une localité donnée.

Autres renseignements:

- Annonces dans les journaux, à la télévision et à la radio
- Jours d'accueil

Contact:

M. James Wortman
Collège communautaire du N.-B.
Campus d'Edmundston
C.P. 70
Edmundston, N.-B.
Téléphone: (506) 753-5589

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Données sur l'énergie solaire

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$6 000
Contrôle et transfert d'information	$1 850
Coût total de la démonstration	$7 850

Impact énergétique - Comme ce projet est de nature expérimentale, son impact ne sera pas connu avant la fin de la période de contrôle.

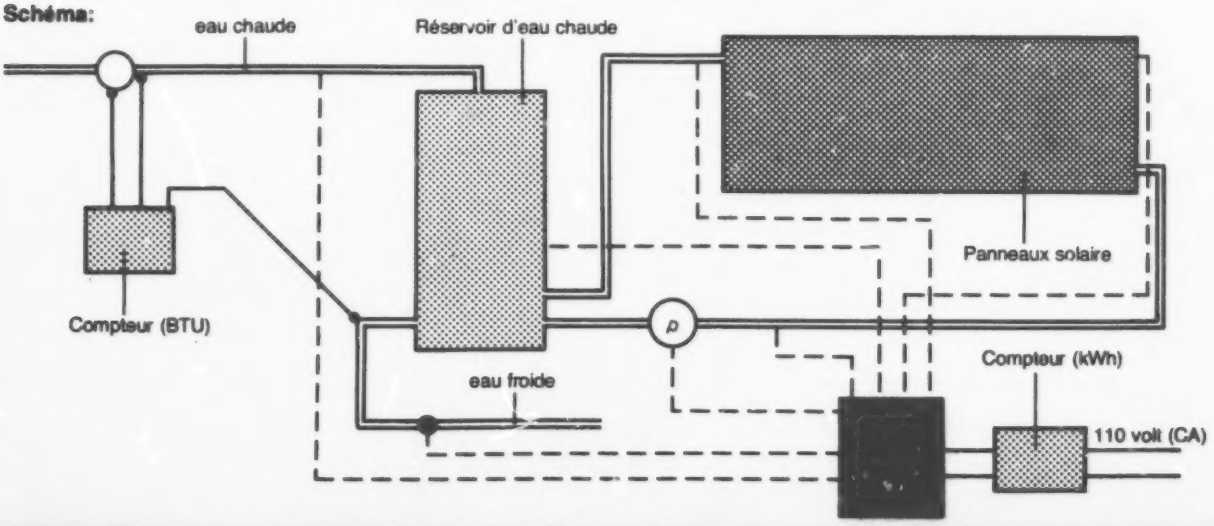
Contrôle/Évaluation:

- Energie consommée par le quanticalorimètre et les pompes de circulation
- Energie nécessaire au chauffage complimentaire de l'eau chauffé solaire
- BTU provenant du système solaire
- Insolation du groupe de panneaux solaires (pyranomètre)

Détails/Spécifications techniques:

- Pyranomètre photovoltaique Watsco
- Compteur d'énergie Clorius
- Pompe de circulation d'eau
- Capteurs Petro-Sun munis de double-vitrerie
- Thermostat différentiel
- Dispositif d'orientation solaire à viseur
- Thermographe
- Réservoir de 120 gallons muni d'un échangeur d'air

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Emmagasinage de l'énergie solaire

St. Anne Greenhouse

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Sainte-Anne de Kent

Gestionnaire du projet:
P. Lacombe

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
227

État:
Travaux terminés

Technologie:
Chauffage solaire passif

Secteur:
Commercial

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration sur la façon de refroidir une serre pendant l'été en entreposant le surplus de chaleur dans la terre et en le récupérant plus tard pendant la nuit, entraînant ainsi des économies d'énergie.

Description:

Installation à 18 pouces sous le plancher de la serre de tuiles de drainage mesurant 4 pouces de diamètre et d'un ventilateur d'extraction au plafond afin d'aspirer l'air chauffé par l'énergie solaire au haut de la serre, de le faire circuler à travers les tuiles et revenir dans la serre.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $5 200

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout ($1 000/an)

Autres renseignements:

- Résumé du projet relatif aux serres mesurant plus de 20,000 pieds carrés
- Rapport final

Contact:

M. Pierre Lacombe
a/s Serres Sainte-Anne
Chemin Grattan
Sainte-Anne de Kent, N.-B.
EOA 2VO
Téléphone: (506) 743-2741

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.
E3B 5H1
Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Emmagasinage de l'énergie solaire

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$4 250
Contrôle et transfert d'information	$ 950
Coût total de démonstration	$5 200

Impact énergétique - Consommation annuelle de mazout à chauffage réduite de 3400 litres ce qui représente des économies annuelles de $1 000 et un recouvrement prévu de 4 ans.

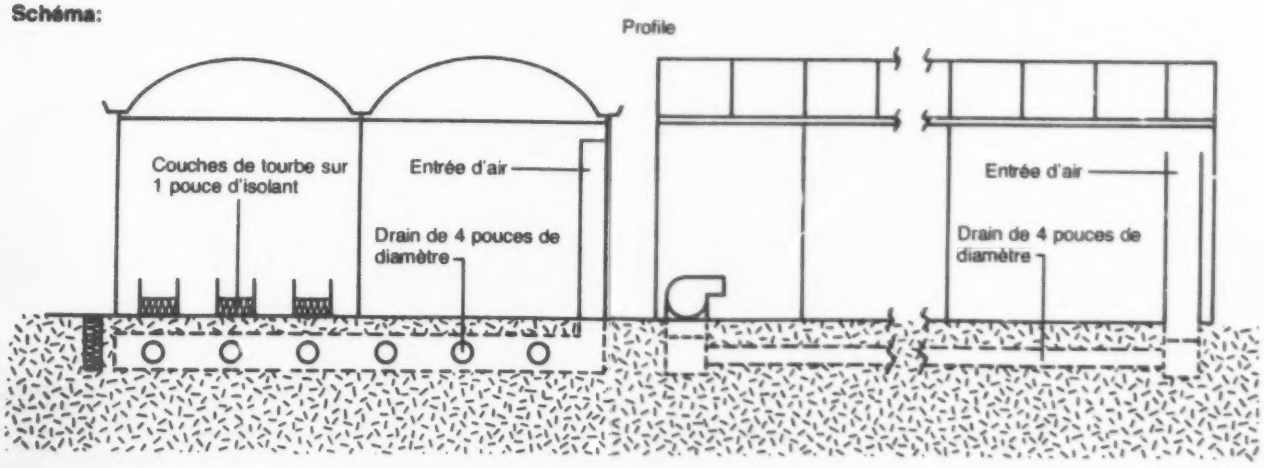
Contrôle/Évaluation:

- Consommation de mazout à chauffage et d'électricité
- Consommation d'électricité de la soufflerie
- Températures de l'air à l'entrée et à la sortie
- Heures de marche du ventilateur utilisé pour la climatisation des locaux
- Heures de marche du ventilateur utilisé pour extraire l'air entreposé sous terre.

Détails/Spécifications techniques:

- Tuiles de drainage de 4^{po} de diamètre
- Ventilateur d'extraction

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Pièce chauffée à l'énergie solaire avec système passif

Théo Thériault
Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Petit-Rocher, N.-B.

Gestionnaire du projet:
T. Thériault

Date:
Janvier, 1983

Nº du projet:
225

État:
Travaux terminés

Technologie:
Chauffage solaire passif

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démontration des techniques pour réduire les besoins de chauffage des locaux résidentiels à l'aide d'une pièce chauffée à l'énergie solaire.

Description:

Installation, dans un porche existant, de fenêtres à double vitrage et d'une porte vitrée à coulisse munie d'un store à rouleau isolé et isolation du plancher et du toit.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $4,500

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout ($350/an)

Autres renseignements:

- articles dans les journaux
- entrevues à la radio et à la télévision

Contact:

M. Théophane Thériault
C.P. 148
Petit-Rocher, N.-B.
EOB 2EO

Téléphone: (506) 783-2830

OU

M. Maurice Robichaud
Secretariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Pièce chauffée à l'énergie solaire avec système passif

Analyse économique:

Coût du projet -

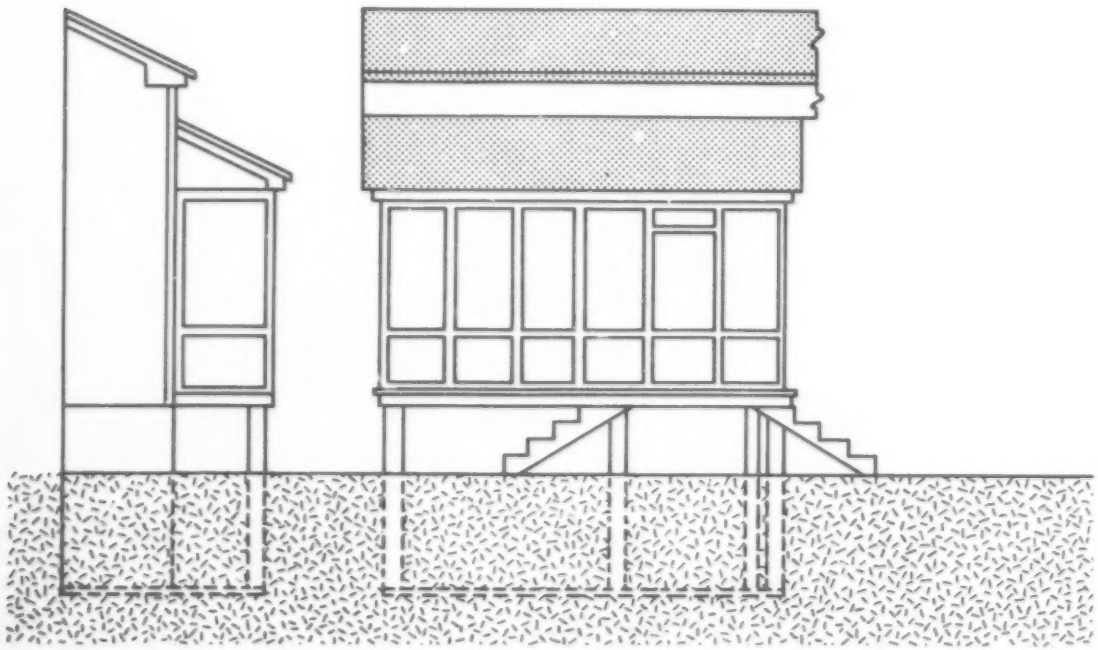
Equipement et installation	$4,080
Contrôle et transfert d'information	$ 420
Coût total de la démonstration	$4,500

Impact énergétique - 300 gallons de mazout seront remplacés par l'énergie solaire, ce qui représente des économies annuelles de $350 et un amortissement prévu de 12 ans.

Contrôle/Évaluation:

- Température quotidienne du solarium
- Consommation de mazout entre 1977 et 1982
- Consommation de gallons de mazout par degré-jour avant et après l'adjonction du système de chauffage à l'énergie solaire.

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Maison chauffée au bois et à l'énergie solaire

Don Power

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Rothesay, N.-B.

Gestionnaire du projet:
M. D. Power

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
216

État:
Travaux terminés

Technologie:
Chauffage d'eau à l'énergie solaire-Economie d'énergie

Secteur: combustion
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Amélioration de l'efficacité de la chaudière et chauffage de l'eau domestique à l'énergie solaire.

Description:

Remplacement de la chaudière actuelle par une chaudière plus efficace et installation d'un système de chauffage solaire de l'eau chaude domestique à cinq panneaux.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8,000

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout ($1 250 par année)

Autres renseignements:

- Brochure
- Visite des lieux (jours d'accueil)

Contact:

M. Don Power
5, avenue Iona
Rothesay, N.-B.
EOG 2WO

Téléphone: (506) 847-4125

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Maison chauffée au bois et à l'énergie solaire

Analyse économique:

Coûts du projet -	Equipement et installation	$6 700
	Contrôle et transfert d'information	$1 300
	Coût total de la démonstration	$8 000

Impact énergétique - 992 gallons de mazout par année ($1 250) sont économisés grâce à une chaudière plus efficace et au chauffage de l'eau à l'énergie solaire, ce qui représente un recouvrement prévu de 6 ans.

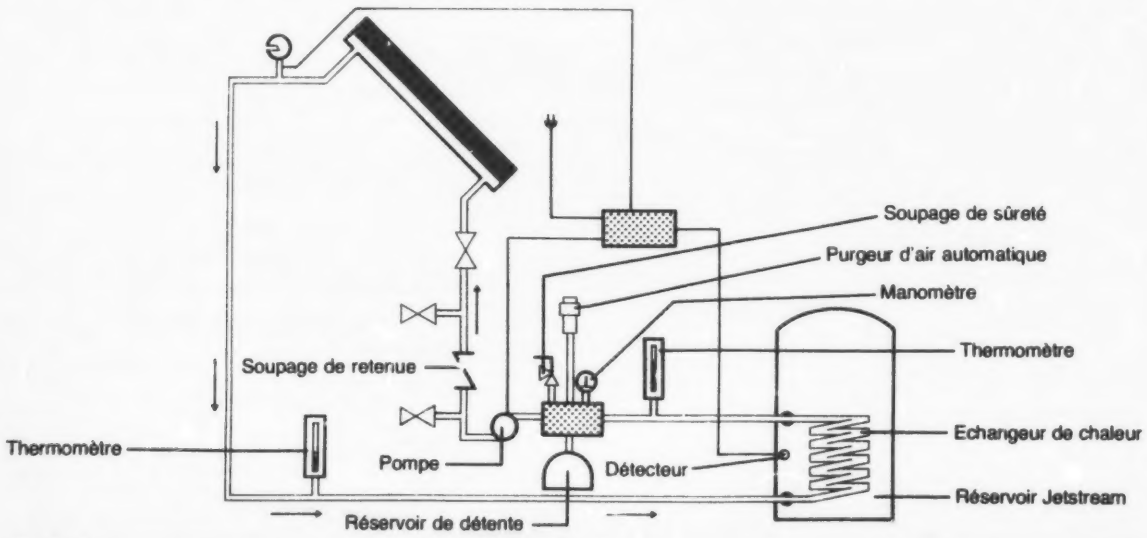
Contrôle/Évaluation:

- Poids du bois brûlé
- Electricité utilisée pour le chauffage et les pompes de circulation
- Consommation de mazout
- BTU fournies par la chaudière au mazout
- BTU fournies par la chaudière au bois
- Energie nécessaire au chauffage de la piscine, de l'eau chaude domestique et des pièces

Détails/Spécifications techniques:

- Chaudière Jetstream d'une efficacité totale de 85 p. 100
- Cinq capteurs à plan fixe à liquide Solartronics TD1000 (23" x 47")

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Pompe à chaleur avec énergie solaire supplémentaire

Kirk Cheney

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Moncton, N.-B.

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
219

Technologie:
Chauffage solaire actif

Gestionnaire du projet:
M. Kirk Cheney

État:
Travaux terminés

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de la possibilité de chauffer une résidence à l'aide d'un système de chauffage solaire d'appoint et d'une thermopompe.

Description:

Installation de capteurs solaires, d'un système d'eau chaude domestique en circuit fermé, d'une pompe à chaleur, d'un serpentin réchauffeur d'eau dans le poêle à bois actuel et de stores isolants.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8 000

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation de mazout et d'électricité ($500 par année)

Autres renseignements:

- Articles de journaux
- Articles dans les périodiques et les revues techniques
- Diaporama
- Visites sur place

Contact:

M. Kirk Cheney
Route Rurale No 4
Moncton, N.-B.
E1C 8J8

Téléphone: (506) 388-4678

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Pompe à chaleur avec chauffage solaire d'appoint

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$6 650
Contrôle et transfert d'information	$1 350
Coût total de démonstration	$8 000

Impact énergétique - 370 gallons de mazout sont remplacées par l'énergie solaire, ce qui représente des économies annuelles de $500 et un recouvrement prévu de 13 ans.

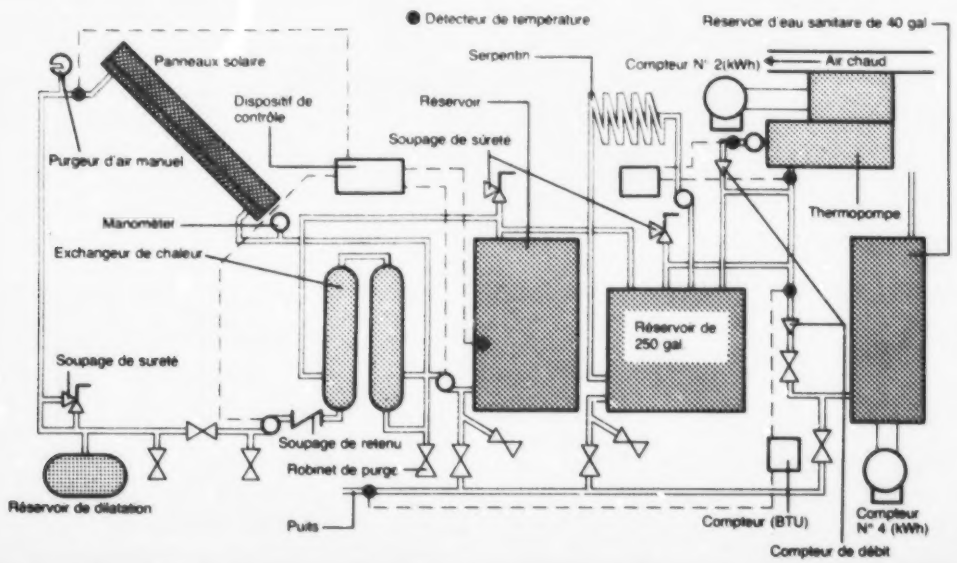
Contrôle/Évaluation:

Des compteurs en kilowatt-heure seront utilisés pour contrôler la consommation des pompes de circulation, du calorifère à air chaud, de la pompe de chaleur et du chauffe-eau domestique. Pendant toute la saison de chauffage, des relevés seront effectuées chaque semaine. Les températures des réservoirs d'eau seront également contrôlées. Des compteurs en BTU seront aussi utilisés pour contrôler le rendement total de la pompe de chaleur et la chaleur fournie au réservoir d'eau chaude domestique.

Détails/Spécifications techniques:

- Capteurs plan fixe à circuit fermé Amherst 100
- Système d'eau chaude domestique à circuit fermé Amherst
- Pompe à chaleur Glencar

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Pompe à chaleur avec énergie solaire supplémentaire

Guy Caissie
Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Rogersville, N.-B.

Gestionnaire du projet:
G. Caissie

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
224

État:
En voie de réalisation

Technologie:
Chauffage à l'énergie solaire passif et actif

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration des avantages d'utiliser l'énergie solaire, les pompes à chaleur et le chauffage au bois.

Description:

Installation de volets à charnières isolés, d'un système d'aération, de capteurs solaires, d'accumulateurs thermiques et d'une pompe à chaleur liquide-air.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick $8,000

Avantages/Économies prévus:

- Réduction des besoins de chauffage de l'eau et des locaux ($950/an).

Autres renseignements:

- photographies
- visites sur place

Contact:

M. Guy Caissie
R.R. 2
Rogersville, N.-B.
EOA 2TO

Téléphone: (506) 775-6412
622-7166

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Chauffage solaire passif et actif d'une maison

Analyse économique:

Coût du projet -

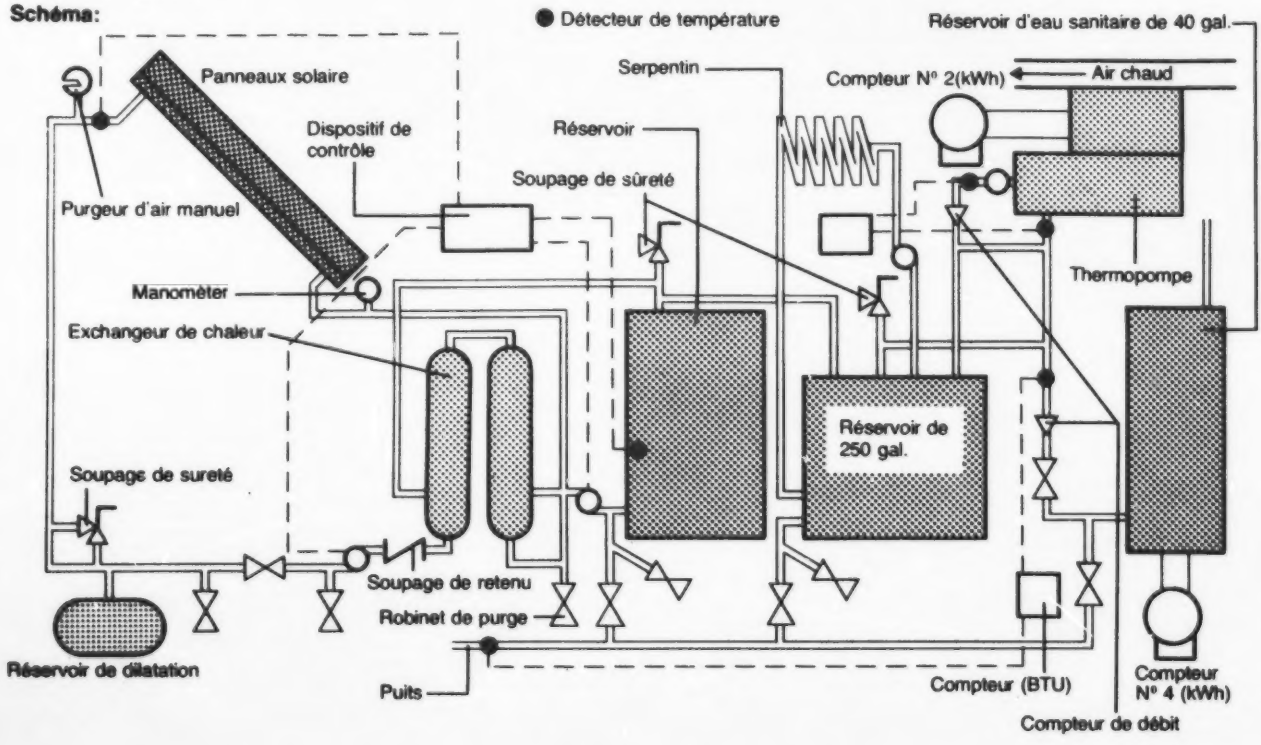
Equipement et installation	$6,900
Contrôle et transfert d'information	$1,100
Coût total de la démonstration	$8,000

Impact énergétique - 750 gallons d'huile à chauffage seront économisés par d'importantes mesures de chauffage à l'énergie solaire, ce qui représente des économies annuelles de $960 et un recouvrement prévu de 7 ans.

Contrôle/Évaluation:

o Des compteurs en kilowatt-heure seront utilisés pour contrôler la consommation des pompes de circulation, du calorifère à air chaud, de la pompe de chaleur et du chauffe-eau domestique. Pendant toute la saison de chauffage, des relevés seront effectuées chaque semaine. Les températures des réservoirs d'eau seront également contrôlées. Des compteurs en BTU seront aussi utilisés pour contrôler le rendement total de la pompe à chaleur et la chaleur fournie au réservoir d'eau chaude domestique.

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Réfection à énergie solaire passive

Mark Visbach

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Prince William, N.B.

Gestionnaire du projet:
M. M. Visbach

Date:
mars, 1983

Nº du projet:
201

État:
En voie de réalisation

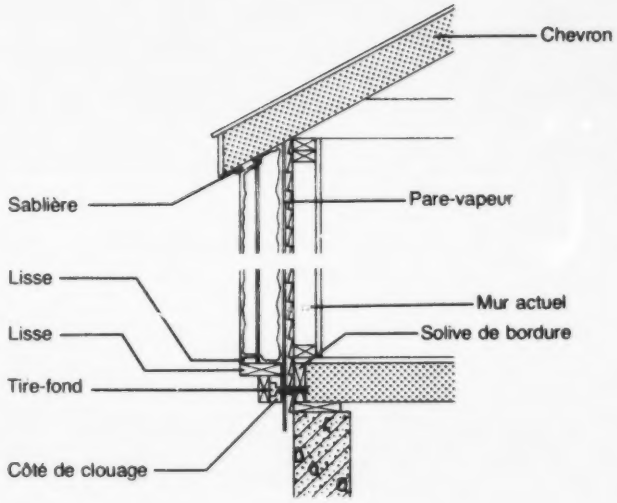
Technologie:
Economie d'énergie-rétrofits

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

De démontrer comment réduire le coût de chauffage d'une ancienne auberge en implantant des mesures générales d'économie d'énergie et de refection.



Description:

Rénovation d'une ancienne auberge comprenant l'ajout d'isolant, le calfeutrage, l'installation du pare-vapeur scellé, de fenêtres à double vitrage et de rideaux isolés.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $ 8 000

Avantages/Économies prévus:

o Réduction de la consommation annuelle de mazout. ($2 000)

Autres renseignements:

o visites sur place
o articles dans les journeaux
o rapport mensuels

Titre du projet:

Réfection à énergie solaire passive

Contact:

M. Mark Visbach
Prince William Road
Prince William, N.B.
E0H 1S0

Téléphone: (506) 363-2916

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.B.
E3B 5H1
Téléphone: (506) 453-3897

Analyse économique:

Coût du projet:

Biens d'équipement	$4 980
Frais d'installation	$2 500
Total	$7 480
Contrôle et transfert d'information	$ 520
Coût total de la démonstration	$8 000

Impact énergétique - 1,851 gallons de mazout ($2 500) seront remplacés par 10 cordes de bois ($50/corde) et des mesures de réfection. Ceci représente des économies annuelles de $2 000 et une période de recouvrement prévue de 3,7 années.

Contrôle/Évaluation:

Les paramètres suivants seront controlés:

- Quantité de mazout consommé
- Quantité de bois (pour chaque espèce)
- Température à l'intérieur
- L'humidité

Détails/Spécifications techniques:

- Portique isolé avec fenêtres à double vitrage
- Lucarne à double vitrage de 75 pieds carrés orientée vers le sud
- Masse thermique (Plancher et mur de briques)
- Rideaux isolés qui réduisent la perte de chaleur durant la nuit
- Conduits et réservoir à eau chaude isolés
- Pare-vapeur scellé de 6 mils
  - Sciure de bois présentement dans les murs remplacée par isolant R-12
  - Isolant R-40 au grenier.

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Chauffage des pièces et de l'eau domestique à l'aide de l'énergie éolienne

Roger Gionet
Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Caraquet, N.-B.

Date:
Mars, 1983

Nº du projet:
230

Technologie:
Energie éolienne

Gestionnaire du projet:
R. Gionet

État:
Travaux achevés à 90%

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de la façon d'utiliser l'énergie éolienne pour produire de l'eau chaude sanitaire et chauffer des locaux.

Description:

Erection d'une tour et installation d'une turbine éolienne, de réservoirs d'eau chaude et de la tuyauterie connexe.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8 000

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation d'électricité ($700 par année)

Autres renseignements:

- Rapports trimestriels
- Schémas du système
- Photographies
- Articles de journaux

Contact:

M. Roger Gionet
C.P. 7, site 4, route rurale N°1
Caraquet, N.-B.
EOB 1KO

Téléphone: (506) 727-3160

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Chauffage des pièces et de l'eau domestique à l'aide de l'énergie éolienne

Analyse économique:

Coûts du projet -

Equipement et Installation	$7 530
Transfert et contrôle d'information	$ 470
Coût total de la démonstration	$8 000

Impact énergétique - Grâce à l'énergie éolienne, 20 000 kWh d'électricité seront économisés, ce qui représente des économies annuelles de $700 et une période de recouvrement prévue de 10 ans.

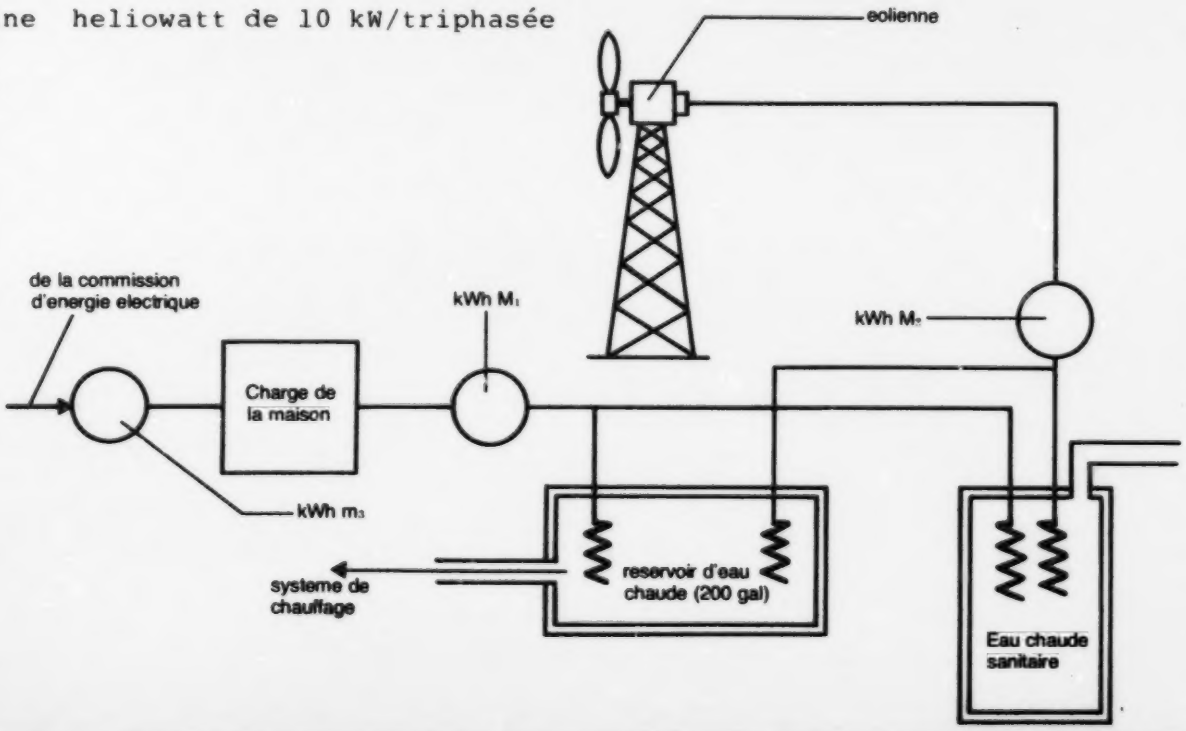
Contrôle/Évaluation:

- Quantité de kWh produits par la turbine éolienne
- Quantité de kWh achetée d'une entreprise du service publique pour produire de l'eau chaude seulement
- Consommation totale de kWh pour toute la résidence
- Enregistrement de la vitesse du vent une fois par semaine

Détails/Spécifications techniques:

Turbine heliowatt de 10 kW/triphasée

Schéma:



Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Aérogénérateur rattaché au réseau électrique

Maurice Noël

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Tracadie, N.-B.

Gestionnaire du projet:
M. Noël

Date:
Janvier, 1983

Nº du projet:
231

État:
Travaux terminés

Technologie:
Energie éolienne

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de la façon de réduire la consommation d'énergie électrique en utilisant l'énergie éolienne.

Description:

Installation d'une éolienne de 3 kW et érection d'une tour autoporteuse de 60 pieds. L'énergie de l'éolienne est transmise au branchement résidentiel et au réseau énergétique du service d'électricité public.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8,000

Avantages/Économies prévus:

- réduction de la consommation d'énergie électrique ($700/an)

Autres renseignements:

- visite sur place
- enregistrement des données relatives au contrôle

Contact:

M. Maurice Noël
Four-Roads
Tracadie, N.-B.
EOC 2BO

Téléphone: (506) 395-9698

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Aérogénérateur rattaché au réseau électrique

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$7 500
Contrôle et transfert d'information	$ 460
Coût total de la démonstration	$8 000

Impact énergétique -

19 000 kWh d'électricité seront remplacés par l'énergie éolienne, ce qui représente des économies annuelles de $700 par année et un recouvrement prévu de 11 ans.

Contrôle/Évaluation:

Vérifications à effectuer:

- mesure hebdomadaire de la vitesse du vent pendant une période de 3 mois.
- kWh produits par l'éolienne
- kWh achetés de la Compagnie d'énergie électrique
- kWh fournis à la Compagnie d'énergie électrique

Détails/Spécifications techniques:

Les caractéristiques de l'éolienne
Modèle: Enertech 1800
axe horizontale à 3 pales du type au vent
rendement maximum: 3 kW
vitesse de démarrage: 10 m/h. (auto-démarrage)
protection survitesse: déflection allant de l'horizontale à la verticale
diamètre du rotor: 15 pieds

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Aérogénérateur avec accumulateur

Len Clifford

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Saint-Maure, N.-B.

Gestionnaire du projet:
L. Clifford

Date:
Janvier, 1983

Nº du projet:
232

État:
Travaux terminés

Technologie:
Energie éolienne

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de l'utilisation d'une éoliennne pour l'éclairage, le fonctionnement des appareils électroménagers habituels et le pompage de l'eau.

Description:

Installation d'une éolienne de 1,5 kW sur une tour en bois mesurant 30 pieds et branchement à des batteries d'accumulateurs au plomb et au circuit électrique de l'habitation.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $2 300

Avantages/Économies prévus:

- réduction de la consommation d'énergie électrique ($85/an)

Autres renseignements:

- articles de journaux
- visites sur place

Contact:

M. Lenwood Clifford
Saint-Maure, N.-B.
Comté de Restigouche
EOB 1CO

Téléphone: (506) 826-3302

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Aérogénérateur avec accumulateur

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$1 420
Contrôle et transfert d'information	$ 880
Coût total de la démonstration	$2 300

Impact énergétique - 2 400 KwH d'électricité seront remplacés par l'énergie éolienne, ce qui représente des économies annuelles de $85 et un recouvrement prévu de 16 ans.

Contrôle/Évaluation:

- vitesse moyenne du vent mesurée sur place par un anémomètre
- énergie consommée par le chargeur de batteries
- les sept charges seront contrôlées par des compteurs horaires

Détails/Spécifications techniques:

- éolienne à courant continu de 1,5 kW munie d'un alternateur sans charbon.
- vitesse de démarrage de 7 m/h

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Aérogénérateur rattaché au réseau électrique

Rolen Farrell

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Canterbury, N.-B.

Date:
Février, 1983

Nº du projet:
233

Technologie:
Energie éolienne

Gestionnaire du projet:
M. Rolen Farrell

État:
Travaux terminés

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

But:

Démonstration de l'utilisation de l'énergie éolienne pour la production de courant alternatif.

Description:

Installation d'une éolienne de 2 kW sur l'extrémité supérieure d'un mât en épinette et branchement au réseau du service public d'électricité.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $6 050

Avantages/Économies prévus:

- Réduction de la consommation d'énergie électrique (232/an)

Autres renseignements:

- visites sur place
- feuilles de données
- Conseils relatifs à l'installation

Contact:

M. Rolen Farrell
R.R. #1
Canterbury, N.-B.
EOC 1CO

Téléphone: (506) 894-2487

OU

M. Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Aérogénérateur rattaché au réseau électrique

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$5 200
Contrôle et transfert d'information	$ 850
Coût total de la démonstration	$6 050

Impact énergétique - 5 100 kWh d'électricité seront remplacés par l'énergie éolienne, ce qui représente des économies annuelles de $232 et un recouvrement prévu de 22 ans.

Contrôle/Évaluation:

- vitesse du vent pendant une période de 3 mois (hebdomadaire)
- puissance fournie par l'éolienne
- puissance fournie par le réseau d'électricité
- puissance fournie au réseau d'électricité

Détails/Spécifications techniques:

- éolienne Whirlwind 3000
- hélice de 14 pieds
- vitesse de démarrage du vent de 7 à 8 mi/h
- puissance de sortie prévue de 3 kW
- inverseur synchrone
- unité montée sur un mât en bois de 50 pieds ancré dans le béton.

Énergie, Mines et Ressources Canada | Energy, Mines and Resources Canada

Secrétariat à l'énergie Nouveau-Brunswick

Centrale hydro-électrique miniature

Lee Danisch

Programme Canada/Nouveau-Brunswick de démonstration des économies d'énergie et des énergies renouvelables

Lieu du projet:
Sussex, N.-B.

Date:
mars , 1983

Nº du projet:
234

État:
Travaux terminés

Technologie:
Energie hydro-électrique

Secteur:
Résidentiel

Province:
Nouveau-Brunswick

Gestionnaire du projet:
L. Danisch

But:

Démonstration du fonctionnement et des avantages d'une petite centrale hydro-électrique.

Description:

Construction d'une petite retenue capable d'alimenter 1,000 pieds de tuyaux en cpv déjà en place et installation d'une turbine à impulsion Pelton.

Participants:

Canada/Nouveau-Brunswick: $8 000

Avantages/Économies prévus:

- Elimination de la consommation d'essence ($900/an)

Autres renseignements:

- articles de revues
- articles de journaux
- journées d'accueil

Contact:

Lee Danisch
R.R. 5
Sussex, N.-B.
EOE 1PO

Téléphone: (506) 433-5908

OU

Maurice Robichaud
Secrétariat à l'énergie
C.P. 6000
Fredericton, N.-B.

Téléphone: (506) 453-3897

Titre du projet:

Centrale hydro-électrique miniature

Analyse économique:

Coût du projet -

Equipement et installation	$5 000
Contrôle et transfert d'information	$3 000
Coût total de la démonstration	$8 000

Impact énergétique - Le besoins de 566 gallons d'essence ($900/an) sera supprimé par l'utilisation d'une centrale hydro-électrique, ce qui représente un recouvrement prévu de 5 ans.

Contrôle/Évaluation:

- pression à l'ouverture de l'injecteur
- puissance mécanique effective de la turbine Pelton
- puissance de l'alternateur
- efficacité des lignes de transport et des transformateurs
- efficacité de la batterie d'accumulateurs

Détails/Spécifications techniques:

- Hauteur de chute; 150 pieds
- Débit: 10 gallons/minute
- Barrage en béton armé avec dispositifs prévoyant l'installation d'une hausse
- Conduite forcée mesurant 1 150 pieds et 2 pouces de diamètre
- Turbine Pelton avec 17 paires d'augets
- Alternateur d'automobile Delco de 12 volts, 34 ampères
- Ligne de transport comportant 1 500 pied de fils de cuivre no. 14, à 2 conducteurs, isolés et toronnés
- Transformateurs survolteurs pour porter la tension de ligne à 120 volts

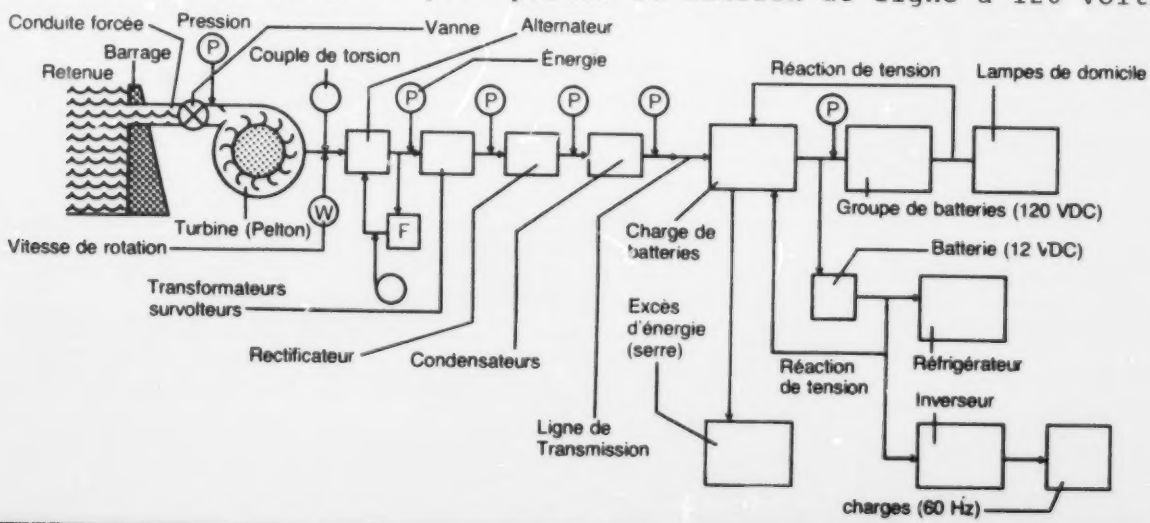



Schéma: